
UNIVERSITY OF TORONTO
3 1761 00827150 4

VOYAGE AU YEMEN

VOYAGE

AU

YEMEN

Journal d'une Excursion botanique

FAITE EN 1887

DANS LES MONTAGNES DE L'ARABIE HEUREUSE

Suivi du Catalogue des plantes recueillies,
d'une Liste des principales espèces cultivées avec leurs noms arabes
et de nombreuses déterminations barométriques d'altitude.

PAR

A. DEFLERS

SIX PLANCHES

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
Éditeur
52, RUE DES ÉCOLES

1889

VOYAGE AU YEMEN

PREMIÈRE PARTIE

INTRODUCTION

Dans son acception la plus large, admise avec raison par les anciens géographes, le nom d'*Arabie heureuse* désigne l'ensemble des provinces maritimes de la péninsule arabe situées au S. du tropique et participant au régime pluvial qui résulte de la rencontre des vents alizés avec les hautes montagnes de l'intérieur.

La vaste contrée ainsi définie occupe une zone de 200 kilomètres de largeur moyenne, resserrée entre le faîte de la chaîne côtière et les rivages de la mer. Cette bordure se déploie sur le pourtour méridional de la péninsule, de part et d'autre du détroit de Bab el-Mandeb, embrassant, dans un développement de près de 4000 kilomètres, tout le littoral compris entre le district montagneux de Taïf, limitrophe du Hedjaz, et les dernières ramifications du gebel Akhder, à l'entrée du golfe Persique.

Six provinces rangées bout à bout se suivent le long de la côte, qu'elles découpent en parts inégales. Au bassin de la mer Rouge appartiennent l'Asyr et le Yemen. Sur le versant de l'océan Indien, s'étendent le pays d'Aden, le Hadhramaut, le Mahra et l'Oman.

Dans tout ce groupe de territoires, la fertilité du sol et la douceur d'un climat tempéré sont le privilège naturel de la région montagneuse

ou *Beled Gebeli*. Arrosée par des sources vives et des cours d'eau permanents, couverte de cultures, de plantations et de forêts, elle produit l'impression d'une oasis, en regard des plaines sablonneuses et brûlantes du littoral. Nulle part ce contraste ne saurait être plus saisissant que dans les provinces de la mer Rouge, où les montagnes atteignent une élévation de 3000 mètres. La grande chaîne maritime, qui prend ici le nom générique de *Serât*, s'éloigne dans l'intérieur à une distance de 60 à 80 kilomètres, laissant, entre ses dernières ondulations et la ligne des côtes, une suite de terrasses presque horizontales, dont l'ensemble constitue la contrée dite du *Tehâma*. Ces terrasses ne sont autre chose que des plages émergées à une époque relativement récente. D'ailleurs, le mouvement général d'exhaussement de la côte se poursuit toujours et contribue, avec les formations coralliennes, à accroître lentement l'étendue de la plaine littorale, par des conquêtes progressives sur le domaine de la mer.

Bien que déchue de l'importance considérable qu'elle avait prise dans l'ancien monde, l'Arabie tropicale excite encore un puissant intérêt. Le progrès des connaissances géographiques est loin d'avoir levé tous les voiles qui nous dérobent cette contrée mystérieuse. Aujourd'hui comme autrefois, le commerce de l'Orient vient y chercher quelques-uns de ses articles les plus précieux, la nacre, l'écaille, le café, l'encens, la myrrhe. Patrie d'une faune et d'une flore peu connues, elle promet au naturaliste une riche moisson de découvertes. Berceau d'une race supérieure de l'humanité, elle apparaît à l'historien, à travers les légendes que l'antiquité nous a léguées, comme une terre bénie, non moins favorisée par le développement précoce des arts de la civilisation que par la richesse et la variété de ses productions naturelles.

On sait aujourd'hui que les parfums et les aromates, objets principaux du trafic auquel ce pays dut son ancienne prospérité, lui venaient, pour la plupart, de l'Afrique Orientale et de l'Inde. Mais à l'époque où l'Arabie heureuse était considérée comme l'extrémité de la terre habitable, il était naturel d'attribuer à cette *ultima Thule* du midi l'origine des substances précieuses dont elle n'était, en réalité, que l'entrepôt. Sur la foi d'Hérodote, on a longtemps compté parmi ces prétendus produits de l'Arabie l'écorce du cinnamome (cannelle), que les Arabes allaient chercher sur la côte du Malabar, le ladanum, résine odoriférante du ciste de Crète, que leur apportaient les Phéniciens. Cependant Théophraste a su réunir, dans son *Histoire des*

Plantes, des renseignements très exacts sur les drogues végétales de provenance véritablement indigène. Ses indications ont conservé toute leur valeur et peuvent encore être consultées avec fruit.

Diodore de Sicile, Agatharchides et les écrivains groupés sous la désignation collective de *Geographi Græci minores* nous donnent un premier aperçu de la topographie et de la division territoriale de l'Arabie. On trouve dans les écrits de Ptolémée, dans ceux de Pline, la nomenclature des nations établies au midi de la péninsule et des villes populeuses qu'elles avaient fondées. Ces villes, qui subsistent de nos jours, avec leurs noms antiques à peine altérés, Aden, San'â, Dhafar, étaient déjà florissantes. Strabon, résumant les témoignages d'Artémidore et d'Eratosthènes, a laissé une description, instructive dans son exagération même, de cette merveilleuse capitale des Sabéens, Mariaba (Mâreb), dont les maisons, ornées d'or et d'ivoire, étaient remplies d'objets précieux.

A la période si brillante du Khalifat d'Orient sous la dynastie des Abbassides, correspond un essor incomparable des études géographiques, rappelant toute une pléiade de noms illustres. Avant que les barbares, Turcs et Mongols, eussent étouffé la renaissance littéraire et scientifique dont Bagdad était le foyer, les géographes arabes avaient repris et développé l'œuvre de Ptolémée et de ses successeurs de l'école d'Alexandrie. Du IIIe au VIIe siècle de l'Hégire, Abou l'Hassan 'Ali, surnommé el-Massoudi, Abou Ishak d'Istakhar, Edrîsi, Ebn el-Wardi, Abou l'Fêda, Ebn Batoûta et beaucoup d'autres accumulèrent un immense trésor de renseignements géographiques et d'observations d'histoire naturelle. Leurs descriptions, remarquables par la précision des mesures itinéraires, aussi bien que par l'exactitude de la nomenclature, éclairent d'une vive lumière la géographie des contrées de l'Orient, dont ils tracèrent les premières cartes.

Un voyage mémorable, accompli pendant les années 1761 à 1764 sous les auspices des rois de Danemark Frédéric V et Christian VII, voyage auquel prirent part le géographe Niebühr, le naturaliste Forskahl, le philologue de Haven, le médecin Cramer et le dessinateur Baurenfeind, inaugure la série des explorations modernes. L'expédition, partie de Copenhague le 7 janvier 1761, visita Marseille, Malte et Constantinople, d'où elle se rendit à Alexandrie. Après un séjour d'une année en Egypte et une courte excursion dans les montagnes du Sinaï, Niebühr et ses compagnons reprirent la mer à Suez, côtoyèrent le Hedjaz en relâchant à Yambo, puis à Djeddah, et arrivèrent enfin à

Lohaya, port le plus septentrional du Yemen. L'exploration de cette province était l'objectif principal du voyage.

Le territoire de Lohaya est situé sur les confins du district d'Abou 'Arisch, qui lui-même est limitrophe de l'Asyr. A deux heures de marche à l'E. de la ville, s'ouvre le wadi Môr, où viennent se perdre, dans les sables du Tehâma, les eaux de toute la région montagneuse comprise entre le pays de Khâmir et le plateau de Kaukabân. Six semaines furent employées à explorer les environs de Lohaya. Forskahl recueillit, dans la vallée désertique de Neeman et dans les champs fertiles de Kudmie et de Môr, les premiers éléments de son précieux herbier.

La mission se dirigeant ensuite au S. S. E. et se rapprochant des montagnes, parcourut le Tehâma dans toute son étendue, de Lohaya à Beyt el-Fakih, Zebîd et Mokha. Cette ville, qui est le dernier port du Yemen sur la mer Rouge, n'avait rien perdu de son ancienne prospérité, due au commerce d'exportation du café, qui, depuis, s'est détourné vers Hodeidah et 'Aden. La mission y perdit un de ses membres, l'orientaliste de Haven, enlevé par un accès de fièvre.

Pendant cette première partie du voyage, d'importantes excursions particulières avaient été faites en dehors de l'itinéraire général.

Entre Lohaya et Beyt el-Fakih, la route traverse deux vallées largement ouvertes entre lesquelles s'interpose le puissant massif montagneux du Harâz : au N. le wadi Surdûd, qui prend naissance dans les montagnes de Kaukaban, sépare le Harâz du gebel Hofâsch et du gebel Melhân, et débouche dans la plaine à l'E. de Zeidie ; au S. le wadi Sahâm, qui descend des hauts plateaux du Bilâd el Bustân, entre les contreforts du gebel Hadhûr et les montagnes des Beni Mattâr, contourne le gebel Reima et vient s'ouvrir entre le gebel Burâ et le gebel Dhâmir. Forskahl, émerveillé par la végétation du Surdûd, qualifie cette vallée de *regia sedes Floræ Yemen*. Il en a rapporté, en effet, une de ses plus belles moissons. C'est au pied du gebel Melhân qu'il a recueilli, parmi d'autres espèces rares ou nouvelles, l'élégant sous-arbrisseau de la famille des Sterculiacées dont il a fait le type du genre *Melhania*.

Pendant le séjour de la mission à Beyt el-Fakih, Niebühr fit isolément une excursion sur le littoral, à l'O. de cette localité. Il visita le port de Ghalefca, déjà ensablé à cette époque, et, à 45 kilomètres plus au N., la ville de Hodeidah, devenue aujourd'hui le centre de tout le commerce du Yemen. A peine de retour, le savant géographe, s'éloignant

de nouveau de Beyt el-Fakih, prit la direction du S. pour se rendre à Zebîd, ancienne capitale du Tehâma et siège d'une célèbre université sunnite. De là il descendit le wadi Zebîd vers l'O., jusqu'au bourg de Tahete, où il vit d'importantes fabriques d'indigo, et revint directement à Beyt el-Fakih. Après une dernière excursion au village de Kahme, situé au pied d'une colline basaltique à une dizaine de kilomètres au N. de Beyt el-Fakih, Niebühr, s'engageant dans la région montagneuse à l'E. de cette ville, rejoignit à Bulgose les autres membres de la mission, qui l'y avaient précédé. Les villages de Bulgose, Mokaya, Örs, Kurma, sont disséminées sur les hauteurs escarpées qui dominent la petite ville de Hadie. Toute cette contrée abonde en sites pittoresques. Les voyageurs y virent, pour la première fois, les plantations de caféiers et les champs de céréales en terrasses étagées qui donnent tant de charme à toute la zone moyenne du pays Gebeli. Dans les vallées, Forskahl retrouva les plantes du Surdûd. Sur les schistes du gebel Assuad, du gebel Barah, du gebel Boka, il nota le caféier spontané et recueillit plusieurs espèces nouvelles d'orchidées et de fougères (*Pteris*).

Une tournée lointaine au S. E. clôt la série des excursions autour de Beyt el-Fakih. Niebühr et Forskahl, après avoir traversé le wadi el Mahâd, près d'Arb'ein, atteignirent à Meschäl la rivière de Zebîd, qui reçoit, en ce point, les eaux du wadi Sedekh, avant son entrée dans le Tehâma. Ils remontèrent le wadi Zebìdi jusqu'au village de Sullâm, au pied de la montagne du même nom ; puis, s'élevant à travers une région accidentée de cols et de plateaux, passèrent au hameau de Uahfad, où Forskahl fit une fructueuse herborisation, et arrivèrent à Udein, petite ville dont le territoire passait alors pour produire le meilleur café du Yemen. Un grand roseau (*Arundo Donax* L.?) croît en abondance au bord des ruisseaux, au-dessus desquels il forme des berceaux naturels de 20 pieds de hauteur. Au delà d'Udein, le chemin s'élève sur les pentes escarpées du gebel Masàad et de la montagne d'Ossle, d'où l'on découvre Djöbla et, plus loin dans l'E., la ville fortifiée de Ibb, sur un contrefort du gebel Ba'dân. A la hauteur d'Ossle, les plantations de caféiers font place aux champs de céréales. Niebühr et Forskahl ne dépassèrent pas Djöbla dans cette direction ; prenant directement au S. de cette ville, ils franchirent les montagnes de Muhàrras et de Chodra et traversèrent la plaine qui s'étend jusqu'au gebel Sabor, puissant massif auquel est adossée la ville de Taez. Ici commence la région des Euphorbiacées cactiformes. Elles

couvrent toutes les collines basses d'un manteau de verdure glauque d'où surgissent quelques bouquets d'acacias au maigre feuillage. Les voyageurs passèrent près de Tàez sans s'y arrêter et suivirent le chemin de Mokha jusqu'au village de Robeya, d'où l'on aperçoit encore, à 12 kilomètres environ dans l'E., la citadelle el-Kahirah, qui domine la ville. De là, s'engageant dans le dédale des vallées au N.-O. du gebel Sabor, ils descendirent au village de Heidân, situé au milieu d'un wadi planté de dattiers, dépassèrent la maison de café (mikaye) de 'Oude, non loin de laquelle Forskahl découvrit le Baumier de la Mecque (*Amyris Opobalsamum* Forsk. — *Balsamodendron Opobalsamum* Kunth.), traversèrent à plusieurs reprises la rivière de Suradje et, après avoir longé le revers N. du gebel Embaraschi (G. Boraschi), arrivèrent dans la ville de Hès, à la lisière du Tehâma. De Hès, Niebühr et Forskahl revinrent à Beyt el-Fakih par Kurtab et Zebîd.

Peu après la mort de M. de Haven à Mokha, la mission, poursuivant son voyage, se rendit de cette ville à Tàez par Mûsa, Dorebât, Robeya et Kerra. Aux abords de l'îlot de gebel Arie, près de Mokha, Forskahl avait recueilli une petite collection d'algues marines. Dans la vallée de Dorebàt, il reconnut la flore du Surdûd et des montagnes de Hadie. Au delà, les Euphorbiacées cactiformes reparaissent et dominent jusqu'à Tàez. L'état troublé du pays ne permit pas à Forskahl de parcourir les environs ni d'explorer le gebel Sabor, massif d'une étendue considérable, d'où la vue s'étend à la fois sur la mer Rouge et sur l'océan Indien. Déjà la santé du célèbre naturaliste commençait à s'altérer sous l'influence pernicieuse du climat. Il ne devait plus rien ajouter désormais aux collections qu'il avait réunies.

Cependant la mission, longtemps retenue à Tàez par le mauvais vouloir du Dola (gouverneur du district), obtint enfin l'autorisation nécessaire pour se rendre à San'â, capitale du Yemen et résidence de l'Imâm, souverain de cette province alors indépendante. Reprenant le chemin de Djöbla, les voyageurs passèrent au pied du gebel Saurek, où Forskahl put encore faire une dernière excursion, traversèrent la plaine au N. de Tàez et gravirent le gebel Muhàrras. Ils en redescendirent par une pente très raide et, laissant Djöbla à peu de distance dans l'O., ils parvinrent à Ibb. Pressés d'atteindre le terme de leur voyage, ils repartirent le jour suivant pour Yerim, petite ville située à deux journées de marche au N. N. E. de Ibb. Après une descente rapide, le chemin suit, pendant quelque temps, une large et fertile vallée, puis s'élève par el-Mekhader et Mensil à la cime du

gebel el-Sumâra. Au delà de cette montagne escarpée, commence la suite des hauts plateaux qui, par Yerim, Dhamar, San'â et Amrân, s'étendent, dans la direction du N. N. O., sur le revers oriental du Serât, jusqu'au pays de Khâmir. Au moment de franchir la passe difficile du Sumâra, Forskahl vit ses forces l'abandonner. Presque mourant, il dut être transporté à dos de chameau de Mensil à Yerim. Il ne survécut que peu de jours. Ses compagnons l'ensevelirent furtivement, la nuit, dans un terrain qu'ils avaient acheté. Ces précautions mêmes éveillèrent la cupidité des Arabes en les persuadant qu'un trésor avait été enterré avec le cadavre. Vinrent des maraudeurs, qui rompirent la bière et enlevèrent le linceul. On chercherait vainement aujourd'hui la sépulture du célèbre naturaliste.

Le chemin qui vient de Tàez rejoint à Yerim le *Tarîq el-Yemen*, c'est-à-dire la grande voie de communication allant d'Aden à San'â et à la Mecque. S'engageant sur cette route, la mission se rendit à Dhamar, chef-lieu du district de Meschareb el'Anis et siège d'une université zeidite, fréquentée par 500 écoliers. A peu de distance au N. de la ville, coule une petite rivière qui va se perdre dans les sables du Djôf, province de l'Arabie intérieure, occupant l'angle formé par le Yemen et le Hadhramaut. A quelques milles dans l'E., Niebühr signale une solfatare en exploitation au gebel Kibûd et au N. O., un gisement d'Akib (cornaline fine d'un rouge foncé) au gebel Hirrân. La mission, continuant sa marche à travers les pacages marécageux qui s'étendent au N. de Dhamar, parvint sur un plateau pierreux, dominé par des montagnes chauves et arides, et atteignit le grand village de Suradja. Enfin, après avoir longé la frontière O. du pays de Khaulân, par Audi, Seijân, Reima et Hadda, la mission fit son entrée dans la ville de San'â, où elle reçut de l'Imâm el-Mahdi Abbas le plus bienveillant accueil.

A cette époque, l'aspect de San'â était à peu près le même que de nos jours. Niebühr décrit l'enceinte continue flanquée de tours, la citadelle, située sur la colline de Chomdân, au pied du gebel Nuqûm; les principales mosquées, el-Djamâ', Salah el-Din, el-Bekîli; le quartier du Bustan el-Mutwâkil, où l'Imâm avait élevé un palais aujourd'hui détruit et remplacé par un hôpital militaire turc; le quartier de Bir el-Assab et ses maisons dispersées au milieu des jardins, le faubourg de Kaâ el-Yahûd ou quartier juif, etc. Après la saison des pluies se forme un petit ruisseau, le Tannaim, qui traverse la ville et coule vers le N., dans la direction du Djôf. Au N. de San'â, dans une

plaine fertile, arrosée par de petits cours d'eau, plaine que Niebühr compare à celle de Damas, est située la ville de Raudha, environnée de vergers et de jardins. Alors, comme aujourd'hui, les environs de San'â produisaient en abondance des fruits de toute espèce. Niebühr rapporte que le marché de cette ville était approvisionné de plus de 20 variétés de raisins, mûrissant à différentes époques de l'année. Il mentionne entre autres la variété blanche, sans pépins, que j'ai vue cultivée, encore actuellement, dans les jardins de Bir el-Assab, Raudha, Hadda, etc., et qui mûrit de juin à juillet. La plus grande partie de ces raisins est consommée sur place comme raisins de table. Cependant Niebühr dit qu'on exportait beaucoup de raisins secs et que les Juifs essayaient en secret de faire un peu de vin.

La mission ne s'arrêta que dix jours à San'â et se remit en marche, pour retourner à Mokha par un chemin différent de celui qu'elle avait suivi. Se dirigeant au S. O. elle traversa le haut plateau de Metne, d'où, par Yâzil, Bauân et Suq el-Khamiss, elle descendit à Mefhak, petite ville située sur une hauteur escarpée dans le district du Haime, qui s'étend entre le revers occidental du Serât et le massif du Haràz. De Mefhak, marchant dans une région accidentée de collines, la mission parvint à Sahâm et descendit le wadi du même nom en contournant le Haràz jusqu'à Sanfür. Dans cette région, reparaissent les caféiers et plus bas l'arbre à baume (*Balsamodendron*). Un peu au delà de Sanfür, la rivière de Sahâm, après avoir décrit de nombreuses sinuosités, dirige son cours vers le N. Les voyageurs, s'éloignant du Sahâm, remontèrent un de ses affluents dans la direction O. S. O. et passèrent au village de Hadjir, dans une vallée verdoyante, que dominent des montagnes parsemées d'habitations et de cultures. Après une descente rapide dans le wadi Kallâbe, sur un territoire fertile couvert de champs de dourrah, ils traversèrent le wadi Reima, atteignirent Andjor, à l'entrée du Tehâma et arrivèrent enfin à Beyt el-Fakih, d'où, par Zebîd et Mauschîd, ils regagnèrent le port de Mokha.

Après un court séjour à Mokha, Niebühr et ses compagnons s'embarquaient sur un navire anglais à destination de Bombay. Le médecin Cramer mourut dans cette ville, à la suite d'une longue maladie contractée au Yemen. Le peintre-dessinateur Baurenfeind avait succombé dans la traversée, à la hauteur du cap Guardafui. Niebühr, seul survivant de la mission, fit un voyage à Surate et revint à Bombay, d'où il repartit à bord d'un vaisseau de guerre de la Compagnie des Indes, qui se rendait dans le golfe Persique. Abordant, pour la dernière fois,

aux rivages de l'Arabie heureuse, Niebühr visita Maskate, capitale de l'Oman. Il descendit ensuite à Abuschâhr, sur la côte de Perse, et fit une excursion à Schiràz et aux ruines de Persépolis. Parvenu à Bassorah, il traversa toute la Mésopotamie, vit Bagdad, Mossul et les ruines de Ninive, Mardin, Diarbekir, atteignit Alep, parcourut la Syrie et la Palestine et revint enfin en Danemark par Chypre, l'Anatolie, la Turquie d'Europe et la Pologne.

De retour à Copenhague, Niebühr publia une relation du voyage et une description de l'Arabie avec de nombreux dessins et des cartes itinéraires. Les notes posthumes de Forskahl, qu'il a éditées en quatre livres (*Flora Ægyptiaco-Arabica*, — *Descriptiones Animalium*, — *Materia medica Kahirina*, — *Icones rerum naturalium*), forment encore le recueil de renseignements le plus précieux et le plus complet que nous possédions sur l'histoire naturelle du Yemen.

Depuis que les beaux travaux de Niebühr ont donné une base scientifique à la géographie de l'Arabie heureuse, de nombreux explorateurs se sont succédé dans cette région.

Pendant les années 1810 et 1811, l'Allemand Seetzen aborde à Hodeidah, passe à Beyt el-Fakih, Zebîd, Kusma, Medinet el-Abîd, Dorân, San'â, Dhamar, Yerim, Ibb et parcourt le premier la route dangereuse de Tâez à Aden par Lahadj.

En 1825, Ehrenberg et Hemprich, après avoir exploré les environs du port de Confidah, dans l'Asyr, ont fait, sur les confins de cette province et du Yemen, quelques excursions dans le Tchâma du Yemen et dans les îles qui en dépendent. Ils en ont rapporté de précieuses collections inédites qui sont conservées au Musée de Berlin. Les localités visitées par ces célèbres naturalistes sont : les environs de Lohaya et de Môr, déjà explorés par Forskahl ; plus au N., le territoire d'Abou'Arìsch et le petit port de Ghizàn, qui dessert cette ville située aujourd'hui à quelques heures de marche de la côte ; au S. S. O. de Lohaya, l'île de Kamarân, dont le port profond et sûr est accessible aux plus grands navires ; à l'O. de Ghizân, le groupe des îles Farsân, intéressantes par leurs pêcheries de nacre, d'écaille et de perles et par leurs plantations de dattiers.

En décembre 1830 et janvier 1831, Bové, directeur des jardins d'Ibrahim Pacha au Caire, herborisa sur de nombreux points de la côte d'Arabie, notamment au Hammam-Faraoun (bain de Pharaon) et à Tôr, dans la péninsule Sinaïtique ; à Yambo, Rabach, el-Bohor-Djeddah et dans l'île de Horrab, dépendant du Hedjâz ; à Confidah et

dans l'anse de l'Ehmmek-Ouafeu, sur le littoral de l'Asyr; enfin parvenu aux confins du Yemen, il visita, le 16 janvier, l'île de Kamarân; le 17, les environs de Hodeidah, et revint au Caire par Kosseir et Kench.

En 1836, le lieutenant Cruttenden et le docteur Hulton, collaborateurs du capitaine Haynes, chargé d'une mission hydrographique sur les côtes de l'Arabie tropicale, firent une excursion de Beyt el-Fakih à San'â en remontant le wadi Sahâm et revinrent par Tâez à Mokha, où le docteur Hulton devait succomber à l'action meurtrière du climat. On leur doit quelques observations intéressantes d'ethnographie et d'histoire naturelle. Dans la vallée de Sennif, au N. E. de Beyt el-Fakih, Cruttenden et Hulton trouvèrent de grands ormes (?) ombrageant de riches cultures de dourrah, de froment et d'indigo, tandis que les hauteurs boisées abondaient en gibier : faisans (?) et perdrix. La végétation des environs de Mefhak leur parut offrir beaucoup de ressemblance avec celle de l'île de Socotra. En s'élevant des vallées du Haime au plateau de Metne, ils purent compter jusqu'à 150 étages de terrasses cultivées.

Egalement en 1836, se place le voyage au Yemen du docteur Wolf, missionnaire juif, dont la relation fantaisiste est sans intérêt scientifique.

Pendant la même année, Botta, naturaliste-voyageur du Muséum d'histoire naturelle de Paris, après avoir recueilli une collection d'algues de la mer Rouge aux environs de Suez, Tor, Kosseir, Yanbo et Djeddah, a exploré la route de Hès à Tâez et le massif du gebel Sabor. Arrivé à Hodeidah vers la fin de septembre 1836, il se rendit par Beyt el-Fakih à Hès, herborisa dans la plaine aux environs de cette dernière ville, puis au gebel Ras, haute montagne située à deux lieues environ dans le N. E. Se dirigeant ensuite à l'E. S. E. de Hès et passant au pied du gebel Mbaracha (G. Boraschi), le voyageur traversa la rivière de Suera, cours d'eau permanent qui se perd un peu plus bas dans les sables et, après avoir dépassé le village de Hamara, remonta la vallée marécageuse de Heidân, où croît le *Pandanus odoratissimus*. Sur le pic de Maammara, qui s'élève à l'O. du wadi Heidân et aux environs de Cahim, château fort situé dans les montagnes à l'E. de cette vallée, Botta put faire de fructueuses herborisations. C'est dans cette contrée qu'il vit à l'ombre des haies l'Orobanchacée à fleurs d'un beau rouge que les Arabes désignent sous le nom de *Zoubr el-Bahr* (littéralement : *Phallus maris)*, et qui paraît être un *Phelipæa* voisin

du *Ph. violacea* Desf. Au delà de Cahim, Botta traversa une contrée fertile, couverte de cultures et de plantations de caféiers, puis une plaine marécageuse où il retrouva les plantes salines du bord de la mer, des buissons de *Dodonæa (D. viscosa* L.?) et des *Baccharis* à feuilles visqueuses (*B. Dioscoridis* L.?). Plus loin, s'ouvre le wadi Sina, profondément encaissé entre les contreforts du gebel Sabor. Le *Mirabilis Jalapa* L., le *Ceropegia squamulata* Decaisne et de nombreuses Acanthacées croissent sur les éboulis des rochers. Remontant la vallée, Botta explora les environs de Djennât et de Haguef; puis, s'élevant sur les pentes supérieures du Sabor, par Nebbi-Schwaib et Ahl-Câf, il parvint à la forteresse ruinée de Hosn el-'Arûs (château de la Fiancée), sur la cime de la montagne.

Botta décrit le gebel Sabor comme une masse trachytique isolée presque de toutes parts et beaucoup plus élevée que les montagnes environnantes. Dans les vallées, généralement très profondes et arrosées par des ruisseaux permanents, croissent différentes espèces de figuiers, de grands tamarins, des caroubiers, quelques Solanées épineuses, Malvacées, Polygonées, etc. Vers le N. s'étend au pied de la montagne la grande plaine couverte d'Euphorbiacées cactiformes qui sépare le gebel Sabor du gebel Muharras. La ville de Tâez, située à l'entrée de cette plaine, s'adosse aux premiers escarpements du Sabor. La culture la plus répandue dans cette montagne est celle du qât (*Catha edulis* Forsk.) et, sur le revers méridional, celle du caféier. Il existe aussi des champs d'orge et de blé et de nombreux jardins qui produisent, outre quelques fruits tropicaux, tels que la banane et le corossol (*Anona muricata* L.), la plupart des fruits européens : raisins, pommes, pêches, abricots, coings, etc. A Djennât, une végétation à facies européen (Geranium, Vipérines, Fougères) commence à se mêler aux Orchidées de formes exotiques, aux glaieuls et aux Solanées épineuses. Sur les murs des terrasses, Botta trouva un *Rubus* à fruits comestibles, rappelant le *R. Idæus* de nos haies. Au dessus de Haguef et de Ahl-Câf, il traversa des forêts de genévriers arborescents, sous lesquels il recueillit quelques Aroïdées et Labiées appartenant aux genres *Arisæma* et *Coleus*.

De la cime du gebel Sabor, Botta redescendit à Djennât, reprit le chemin de Cahim et revint à Beyt el-Fakih par la vallée de Heidân. Il se rendit ensuite à Mauschi, puis à Mokha, en suivant le bord de la mer. Une maladie grave contractée sur ce littoral malsain le tint longtemps à Mokha et l'obligea enfin à repartir pour l'Europe sans avoir

pu réaliser le projet d'une excursion à San'â et sur les hauts plateaux de l'intérieur.

L'herbier rapporté par Botta et conservé au Muséum se compose d'environ 500 espèces restées en partie inédites. Les Algues, Fougères, Lycopodiacées et quelques Phanérogames appartenant pour la plupart à la famille des Asclépiadées ont été déterminées par M. Decaisne. Jaubert et Spach ont décrit et figuré un certain nombre d'espèces nouvelles, principalement parmi les Scrophularinées, Labiées et Salsolacées.

Guillaume Schimper, envoyé par l'*Unio Itineraria* d'Esslingen, après avoir, en 1835, exploré avec soin la péninsule Sinaïtique, a herborisé en 1836 dans le Hedjâz, aux environs de Djeddah, puis sur quelques points de l'Asyr et du Yemen, notamment au gebel Kôra, près de Taïf, au gebel Sedder et dans le wadi Fatme.

Passama, lieutenant de vaisseau de la marine française, a fait au commencement de l'année 1842 une courte excursion dans le Tchâma, de Mokha à Zebîd, par Mauschi et Hès. Une série très complète d'observations météorologiques effectuées dans cette dernière ville en janvier et février a donné pour la température moyenne de la localité pendant ces deux mois : 33° C. à midi, 25° à minuit et un minimum de 23° à 5 heures et demie du matin. Les montagnes des environs sont généralement couvertes de nuages jusqu'à 11 heures ou midi et cessent d'être visibles vers 2 heures du soir, l'atmosphère étant alors obscurcie par les tourbillons de sable que les vents du S. soulèvent à une grande hauteur sur les plaines du Tchâma. Dans l'après-midi du 3 février, cette poussière était si épaisse que par moments elle empêchait de distinguer les objets éloignés d'une dizaine de pas. La situation de Hès par rapport aux montagnes voisines est déterminée par les distances suivantes, que Passama a mesurées par une triangulation : gebel Ras, 16.000 m.; Denbas, 7.985 m.; Marir, 13.464 m.; Maksa, 8.630 m. La saison des pluies se divise en *Mattar el-Kharif*, qui a lieu en avril et *Mattar el-Seif*, correspondant aux mois de juillet, août et septembre. Passama décrit le gebel Denbas, qu'il a visité, comme une montagne composée de granit et de roches ferrugineuses sillonnées de larges coulées de laves ; il y a trouvé l'arbre à myrrhe, celui qui produit l'encens, du salep et « une espèce de bann » *(Moringa aptera?)*. Parmi les productions du Tchâma, Passama énumère : le sésame, l'indigo, le coton, cinq variétés de sorgho (*Baïni*, *Manzala*, *Hadjéné*, *Jowari* et *Harba*), le dourrah, le duchn (*Holcus Dochna Fork.*), le

jujubier, le vacoua, etc.; et, à l'état spontané le *Calotropis procera* R. Br., dont le charbon sert à fabriquer de la poudre; le Kanas *(Ficus Syriacus)* employé comme abri dans les plantations de café; le Salap, plante filamenteuse utilisée pour la fabrication des sacs de café. La relation de Passama contient, outre ses observations personnelles, divers renseignements sur les parties du Yemen qu'il n'a pas visitées, notamment sur les villes de el-'Arisch, Ghizân, San'â Udein, sur les districts de Habesch, Haschid-u-Bekil, Hadched, le pays de Safân, le Ouadia et le Nedjrân.

En 1843, Arnaud, pharmacien de l'armée égyptienne, après avoir longtemps séjourné à San'â, où il avait gagné la faveur de l'Imâm régnant, pénétra le premier dans le Meschriq, pays indépendant, situé sur la limite orientale du Yemen, au N. O. du Hadhramaut, entre le Bilâd-Khaulân et le Djôf. S'engageant dans le wadi Sirr qui s'ouvre à l'E. de Raudha, il traversa le territoire des Benu Haschach, atteignit la rivière de Dâna (Schibwân) et parvint à Mareb, au bout de cinq jours de marche. Protégé contre les dispositions hostiles des habitants par le Scherîf 'Abd el-Rahmân, Arnaud put visiter, à peu de distance à l'E. de Mâreb, les ruines du palais de la reine Baikis (Haram Belkis), sur l'emplacement de l'antique ville de Saba, la Mariaba de Pline. Il reprit ensuite le chemin qu'il avait suivi et revint à San'â en passant à Châriba, où il recueillit quelques inscriptions sabéennes.

Dans le cours des années 1869 et 1870, Halévy, chargé d'une mission archéologique par l'Académie des Inscriptions et par l'Alliance israélite, a fait, dans le Djôf, le Nedjrân et le Meschriq, un voyage d'une importance capitale pour la science géographique et l'épigraphie.

Parti de Hodeidah le 25 novembre 1869, Halévy se rendit à Bâdjil et, après avoir longé les collines de Medjârda au N. E. du gebel Dhâmir, arriva dans le wadi Sahâm, non loin du point où cette vallée s'infléchit à l'O. S. O. pour entrer dans le Tchâma. Se dirigeant vers le N. par le wadi Harr, affluent du Sahâm, l'explorateur s'éleva au village de Djirwah, situé à peu de distance au-dessous de la petite ville fortifiée de Mitwah, sur le gebel Safân, puissant contrefort du Harâz. Au delà de Djirwah, Halévy, après avoir contourné le revers méridional du gebel Masar, par Zala, Scheref, Midjwara, el-Bareik, el-Hodjeir (Hadjara), atteignit la ville de Menakha, chef-lieu du Harâz, d'où il descendit dans la haute vallée du Haime. Passant à Beyt el-Scheikh, Salâma, Beyt el-Hasabân, Husn Beyt 'Ali, el-Fegri, Salà, Suq el-Robo, il parvint à el-Urr, chef-lieu du Haime, à une demi-

journée au N. de Mefhak. De el-Urr, Halévy s'éleva sur le revers N. O. du gebel Hadhûr par les villages de Beyt Salâm, Beyt el-Scheikh, Djalel, puis, traversant le plateau au S. du gebel 'Asr, redescendit à San'â, où il séjourna jusqu'au 15 février 1870.

La route du Djôf, que prit Halévy en quittant San'â, passe à Raudha et se dirige ensuite au N. E., par le pays Arhab, vers la petite ville de Schira, où les Juifs ont une synagogue et une école. Près de Schira, dans le district de Da'ibân dépendant du territoire des Benu Ahkâm, se trouvent, dans une petite plaine entourée de collines basses, des sources chaudes qui donnent naissance à la rivière permanente de Chârid. Ce cours d'eau, après avoir coulé souterrainement entre les montagnes de Djesra et le village de Habâsch, reçoit le tribut du wadi Hirân et arrose tout le Djôf. De Schira, quatre heures de marche à l'E. à travers un pays montagneux dépourvu de végétation mènent à El-Medîd, ville de 5.000 habitants, chef-lieu du Nehm. Après une excursion aux ruines du el-Dira, dans le wadi Dabu'a, Halévy passant au S. du gebel Nedj Scheihâd, arriva à Milh (Audijân), près du wadi Silha. Cette rivière coule au S. O., puis au S., passe dans les montagnes de Balak et s'unit au Schibwân à peu de distance de Mâreb. Se dirigeant toujours au N. E., par une plaine sablonneuse que dominent des montagnes calcaires sans eau, Halévy passa à Berân, et après avoir traversé un plateau où il vit les ruines de nombreux châteaux-forts crénelés, il atteignit le village de Medjzer, situé au pied de la haute montagne de Yâm, sur la lisière du Djôf. Une vaste plaine de sables s'étend à l'E. de Medjzer jusqu'à el-Djeil et el-Hazm, où Halévy a fait ses plus importantes découvertes d'inscriptions sabéennes. Les principales localités explorées par le savant archéologue sont : à une heure et demie dans l'E. de el-Hazm, Me'în, l'ancienne capitale des Minéens, et la vallée de Mihjar ; Inaba, Siraka, Mikam, dans un rayon de quelques lieues autour du gebel Laud ; Châribet el-Sûd, dans le wadi Ma'ûna ; aux environs de Djeil, sur les bords de la rivière de Chârîd, Kamna — l'ancienne Caminacam, détruite par Ælius Gallus ; Châribet el-Beida, — la Nesca de Pline, où l'armée sabéenne fut battue par les Romains. Sur le revers oriental du gebel Yâm, s'ouvre le wadi Saba, qui forme la limite du désert de el-Ahkâf, immense plaine couverte de dunes de sables mobiles où n'existe aucun chemin tracé.

De el-Djeil, Halévy se rendit dans le fertile pays de Nedjrân, situé au N. du Djôf, sur les confins du Yemen et de l'Asyr. Le chemin gravit les escarpements granitiques du gebel Kadm, contrefort du gebel

Land, passe à Melâha, puis à Mikar dans l'oasis de Chabe, traverse la chaîne des montagnes de Hadhba et descend au village de Machlaf, situé au milieu d'une forêt de palmiers dans le wadi Hadhra, à l'entrée du Nedjrân. De l'autre côté du wadi, large d'environ 900 m., s'élève la ville de Ridjla. A une heure de marche à l'E. de Ridjla, sur le versant méridional du wadi, Halévy découvrit, au village de Medinet el-Mehûd, les ruines de la Nagara-Metropolis de Ptolémée. Sur le chemin de Mikar à Machlaf, il avait visité en passant le wadi Habûna, où passent les caravanes qui se rendent dans le pays Dawasir et de là à Riad, capitale du Nedjed.

Après un séjour de quelques semaines dans le Nedjrân, Halévy revint à el-Djeil par el-Zâhir et le wadi Medeb. Se dirigeant alors au S., puis au S. E., à travers des plaines sablonneuses, il passa au village de Radjwân, explora la localité abondante en inscriptions de Chàribat Sa'ûd, atteignit el-Fathia sur le territoire des Benu Scheddâd et par el-Hirma parvint enfin à Mâreb, située sur une hauteur dans le wadi Schibwân (Dôma). Aux environs de Mâreb, Halévy explora les ruines de Medinet el-Nehâs (la ville de bronze), ainsi nommée à cause de ses nombreuses inscriptions gravées sur des plaques d'airain; à deux heures de marche dans l'O., il vit la célèbre digue de Sidd el-Arem, grand barrage à écluses construit par les Himyarites pour retenir et emmagasiner les eaux du Schibwân dans une étroite vallée profondément encaissée entre les montagnes de Balak, qui s'élèvent à 1.200 mètres environ au-dessus de la plaine. A une demi-journée dans l'O. N. O. se trouvent les ruines dites Chàribet Sirwah (Châriba d'Arnaud). De cette localité Halévy se rendit au village de Harib, situé à l'O. S. O., au pied du gebel Schedjâ, puis, s'engageant dans le wadi Scharafa, au S. du wadi Sirr, il atteignit le village juif de Tin'am et arriva enfin à San'â, d'où il revint en Europe par Hodeidah et Aden.

Halévy a rapporté de son beau voyage 686 inscriptions sabéennes ou minéennes recueillies dans 37 localités différentes. Il a publié, outre la carte générale de l'itinéraire parcouru, des cartes particulières de l'oasis Chabe, du Djôf inférieur, du wadi el-Djar, du Nedjrân avec l'oasis Adhla, du Bilâd Dawâsir et de l'oasis Maraschi.

En 1873, le docteur Charles Millingen est allé de Hodeidah à San'â et s'est avancé au N. N. O. de cette dernière ville, par le Beled-Hamdân et le pays de Kaukabân, jusqu'à Tawila, d'où il est revenu à Hodeidah par Redjum, Mahwit, le wadi Mudhar, Djuffal et Harra.

Je me borne a mentionner ici les voyages de von Maltzan (1871-1872), Stevens (1873), Schapira (1877), Manzoni (1877-1880) et Langer (1882).

Pendant les années 1883, 1884, 1885 et 1888, M. Edouard Glaser a exploré méthodiquement le Yemen et, en particulier, la région des hauts-plateaux qu'il a parcourue sous la protection des Turcs, maîtres du pays depuis 1871. Une carte générale à grande échelle basée sur la détermination astronomique des latitudes et longitudes d'une cinquantaine de points principaux reliés par de nombreux relevés à la boussole, avec des cotes d'altitude obtenues au baromètre ; une somme considérable de renseignements d'un haut intérêt sur la géographie, l'ethnographie et l'histoire des diverses contrées de l'Arabie tropicale depuis l'Asyr jusqu'au golfe Persique ; une série complète d'observations météorologiques recueillies pendant une année à San'â; des informations précises sur l'agriculture et les productions de la contrée avec une collection d'arbres à myrrhe et à encens, rapportés, pour la première fois, vivants en Europe; plusieurs centaines d'anciens manuscrits arabes, un millier d'inscriptions sabéennes, un vocabulaire de 2,000 mots antéislamiques sabéens et une grammaire de la langue parlée actuellement dans le Yemen; tels sont les résultats des quatre voyages de M. Glaser, — résultats qui, malheureusement, ne sont connus que par des publications partielles disséminées dans les recueils périodiques. La carte provisoire publiée dans les *Petermanns Mittheilungen* de 1886, à la suite de la relation du voyage de 1885, comprend la route de Hodeidah à San'â et le réseau des itinéraires au N. O. et au N. de San'â, dans le Beled-Hamdân, dans le Kaukabân, enfin dans le Haschid-u-Bekîl, entre Amrân, Sûda, Khâmir et Dhî-Bîn. Dans son dernier voyage (1888), M. Glaser a exploré la route d'Aden à San'â (Tarik el-Yemen), par Lahadj, Kataba, Yerim et Dhamar; en outre, il a fait une fructueuse excursion dans le Meschriq et partage avec Arnaud et Halévy la gloire d'avoir pénétré jusqu'à Mareb, malgré les obstacles et les dangers qui défendent l'accès de cette ville mystérieuse.

On voit, par l'historique très abrégé qui précède, quelle faible part a été faite aux recherches d'histoire naturelle dans les voyages d'exploration accomplis au Yemen depuis le siècle dernier, tandis que la géographie, l'ethnographie, la linguistique et l'épigraphie étaient l'objet de travaux nombreux et importants. La géologie semble avoir été laissée entièrement de côté, malgré tout l'intérêt que présenterait

l'étude de la série si variée des roches éruptives qui occupent une surface immense et constituent en grande partie l'ossature du Serât. A part les résultats des explorations de la mer Rouge, la zoologie en est restée aux notions incomplètes recueillies par Forskahl. La botanique, mieux partagée, doit aux recherches de ce naturaliste célèbre, à celles d'Ehrenberg, Bové et Botta, de précieuses collections et un ensemble déjà considérable de renseignements et d'observations d'une grande valeur scientifique. Mais, si la végétation du Tchâma commence à être aujourd'hui bien connue, la flore autrement intéressante et variée de la zone montagneuse n'a été explorée que sur un petit nombre de points restreints aux environs de Beyt el-Fakih, Hès, Udein, Djöbla et Tàez, c'est-à-dire dans 4 districts seulement sur les 24 qui constituent le territoire autrefois soumis à l'autorité de l'Imâm dans le pays Gebeli. Jusqu'en ces derniers temps, nul botaniste n'avait atteint la région des hauts plateaux et le revers oriental du Serât.

Habitant l'Egypte depuis plusieurs années, et amené par mes voyages dans la mer Rouge à prendre la flore de l'Arabie tropicale pour sujet de mes études, j'ai eu l'ambition de pénétrer dans ce vaste domaine inexploré, dont Forskahl et Botta, arrêtés par la maladie ou la mort, n'ont pu franchir le seuil. D'après les informations que j'avais reçues de sources diverses, je pensais qu'un voyage à San'â par Menâkha et Methak et retour par Dhamar, Yerim, Ibb, Tàez et Aden, serait particulièrement fructueux. Je me croyais assuré d'en rapporter une ample moisson de plantes rares ou nouvelles et de faits intéressants pour la géographie botanique. J'eus l'occasion de développer mes vues à ce sujet à M. le professeur Bureau, qui me fit l'honneur de les approuver et de prendre mes projets d'exploration sous son patronage. Par le crédit de ce maître éminent, à qui je me fais un devoir et un plaisir d'exprimer ici ma vive gratitude, j'obtins du ministère de l'Instruction publique une mission pour explorer les montagnes du Yemen et y recueillir des collections destinées à l'Etat. La relation de mon voyage, accompli dans le cours de l'année 1887, fait l'objet de la seconde partie du présent mémoire.

Au moment où j'écris ces lignes, M. le docteur G. Schweinfurth, si connu par ses grands voyages d'exploration au cœur de l'Afrique et par ses études magistrales sur la flore de l'Ethiopie, achève une excursion de quatre mois au Yemen. M. Schweinfurth a borné son itinéraire à la presqu'île d'Aden et à la route de Hodeidah à Menâkhah, en explorant plus particulièrement le gebel Bura', le gebel Melhân et le

revers occidental du massif du Harâz. Il a réuni un herbier de près de 8,000 échantillons, comprenant 1,200 numéros et plus de 500 espèces ; un lot considérable de graines et une collection de plantes vivantes destinées à être cultivées dans les jardins botaniques. Une partie de ces plantes a été envoyée au Caire où leur culturea été essayée avec succès.



DEUXIÈME PARTIE

RELATION DU VOYAGE

Le 11 mars 1887, je m'embarquais à Suez, avec mon domestique Hassan-Mohammed, fidèle compagnon de tous mes voyages, à bord du paquebot le *Hodeidah*, de la compagnie Khedivich, qui fait un service postal de quinzaine entre l'Egypte et les ports de la mer Rouge.

A 6 heures et demie du soir, le paquebot largue ses amarres et bientôt les crêtes escarpées du gebel Attaka, au pied duquel est assise la ville, disparaissent à l'horizon dans la lueur mourante du couchant.

Le lendemain, vers 10 heures du matin, le gebel el-Zeit est en vue. Cette montagne, située sur une longue presqu'île parallèle à la côte africaine, doit son nom (montagne de l'huile) aux gisements de pétrole qu'elle renferme et dont l'existence était déjà connue au temps de l'expédition française en Egypte (1). Dans ces dernières années le gouvernement égyptien a fait des dépenses considérables pour la mise en exploitation de ces richesses minérales. Mais l'entreprise a dû être abandonnée comme insuffisamment rémunératrice. Sur la rive opposée du golfe, on distingue, dans le N. N. E., la plage sablonneuse de Tor, et au delà, les escarpements des montagnes du Sinaï. A 3 heures après midi, nous prolongeons le ras Mohammed, étroit éperon rocheux qui se projette à l'extrémité de la péninsule Sinaïtique, entre l'entrée du golfe de Suez (détroit de Jubal) et celle du golfe d'Akaba (détroit de Tirahn).

Le 13, à 6 heures un quart du soir, nous passons à peu de distance à l'E. du phare Dædalus (Abd ul-Khizân), élevé sur un écueil isolé en pleine mer. Du côté de l'Afrique apparaissent, dans un lointain

1. *Description de l'Egypte. — Histoire naturelle,* tome II, p. 625 et 626.

rougeâtre, les sommets dentelés des montagnes d'Emeraude (gebel el-Zumurrûd), éloignées de plus de 70 milles dans l'O. S. O.

Dans la matinée du 14 nous voyons le soleil se lever derrière les montagnes du Hedjaz. Les lagunes peu profondes qui s'étendent comme un large canal entre la plage et la barrière de coraux parallèle à la côte, bordent la sombre étendue de la mer d'un gracieux liséré vert clair frangé d'argent. A 9 heures trois quarts le paquebot mouille dans le petit port de Yambo, qui dessert Médine. Arrêt de trois heures pour débarquer une dangereuse cargaison de pétrole, destinée à l'illumination des villes saintes pendant les fêtes du pèlerinage. La ville de Yambo se compose de quatre ou cinq cents maisons en pierre, entourées d'un mur d'enceinte à demi ruiné. Le port, peu étendu, mais parfaitement sûr, n'est accessible que par une passe très étroite, resserrée entre deux bancs de coraux. Derrière la ville s'étend une plaine sablonneuse couverte d'une maigre végétation de Zygophyllées et Salsolacées. L'horizon est fermé au N. N. E. par le gebel Rudduah, qui se dresse à 1,800 mètres de hauteur, comme une longue muraille ébréchée.

Le 15, à 10 heures du matin, nous arrivons à Djeddah. On pénètre dans le port par un chenal balisé décrivant de nombreuses sinuosités au milieu des récifs madréporiques qui hérissent toute cette côte. Du point où mouillent les navires, il faut faire un trajet de plus d'un mille dans de grandes barques à voile appelées sambuqs pour aborder à l'appontement de la douane. La ville de Djeddah a été bien souvent décrite. Je n'entrerai donc pas ici dans des détails qui ne seraient qu'une inutile redite et, d'ailleurs, sortiraient de mon cadre. Je me borne à mentionner les résultats d'une petite herborisation que j'ai faite au cours d'un voyage précédent, sur la plage qui s'étend au N. de la ville aux environs du tombeau d'Eve, et plus à l'E., dans la plaine cultivée où passe le chemin de la Mecque. Voici la liste des plantes recueillies dans ces localités en février 1885 :

Anastatica Hierochuntina L.
Cleome Arabica L.
Caylusea canescens L.
Aizoon Canariense L.
Abutilon denticulatum L.
Tribulus alatus Del.
Zygophyllum simplex L.
Crotalaria microphylla Vahl.
Atragalus eremophilus Boiss.
Cassia obovata Collad.
Ifloga spicata Forsk.
Pulicaria crispa Benth et Hook.
Zollikoferia mucronata Boiss.
Convolvulus glomeratus D. C.
C. pilosellæfolius Desr.
Leucas inflata Benth.
Gieseckia pharnaceoides L.
Panicum colonum L.
P. turgidum Forsk.

Ne disposant pas cette fois du temps nécessaire pour tenter une excursion plus lointaine, je me contente de parcourir la ville et de visiter le bazar, qui est un des plus curieux de l'Orient. En l'absence de M. le vice-consul Lostalot de Bachoué, qui est allé passer quelques mois en Europe afin d'y rétablir sa santé altérée par le climat brûlant du Hedjàz, M. Jeanni, gérant du consulat de France, me fait le plus aimable accueil et me procure une lettre de recommandation du gouverneur ottoman de Djeddah pour son collègue de Hodeidah.

De Djeddah à Souakim, où nous arrivons dans l'après-midi du 17, la traversée dure un peu plus de 22 heures. La ville proprement dite occupe un îlot elliptique au milieu d'un bassin profondément creusé, communiquant avec la mer par un étroit canal de 6 à 7 kilomètres de longueur, resserré entre des bancs de corail qui découvrent à marée basse. L'îlot, dont le grand axe mesure environ 450 mètres, communique avec la côte par une chaussée d'une cinquantaine de mètres de longueur, commandée par un poste fortifié avec deux mitrailleuses en batterie. A l'entrée de la chaussée s'élève un arc ogival en maçonnerie pouvant se fermer par une porte. Au delà commencent les faubourgs, qu'entoure un mur d'enceinte flanqué d'une demi-douzaine de forts (Tabiat) et protégé par une ligne de redoutes extérieures. Dans la vaste plaine sablonneuse qui s'étend à l'O. des fortifications, jusqu'au défilé de Handoub, quelques puits creusés à l'ombre des sycomores alimentent de maigres cultures de pastèques, courges, lupins, etc. Je note en passant :

Blepharis edulis Forsk.
Heliotropium pterocarpum Hochst.
Leucas inflata Benth.
Calotropis procera R. Br.
Salsola inermis Forsk.
Ficus Sycomorus L.
Phœnix dactylifera L.
Hyphæne Thebaica Del.

Parti de Souakim le 19, à 7 heures du matin, le paquebot mouille dans le port de Massawah le 20, à 2 heures après midi. La ville est construite aussi sur un îlot irrégulièrement oblong, de 1,000 mètres de longueur sur 300 de largeur, communiquant avec un second îlot plus petit (Geziret Tawalud), qui lui-même est relié à la terre ferme par une chaussée de 1,500 mètres. Le port de Massawah, situé à l'entrée d'une profonde échancrure de la côte, est environné de lagunes parsemées de bas-fonds et de récifs. Au N. s'étend la petite île sablonneuse de Jerrar, occupée par des campements et des magasins. Chacun des trois îlots est défendu par un fort muni d'artillerie. Le fort de l'île Tawalud est placé à l'entrée de la chaussée, qu'il peut balayer

de ses feux. Je mets à profit le séjour du paquebot à Massawah pour faire une courte excursion sur le littoral. Traversant la lagune dans une mauvaise embarcation de pêcheur, j'aborde au village d'Arkiko, après un trajet d'une heure et demie dans la direction S. O. La rive est bordée de marécages et de buissons de palétuviers (*Avicennia officinalis* L.). Dans la plaine torride qui s'étend entre le village de M'kullu et Massawah, au N. d'Arkiko, je recueille :

Capparis galeata Fresen.
Cissus quadragonus L.
Trianthema pentandrum L.
Oldenlandia pusilla (spc. ined. ex sect. Kohautia).
Salvadora Persica L.
Leptadenia pyrotechnica Forsk.
Calotropis procera R. Br.
Salsola inermis Forsk.
Euphorbia scordifolia.
Chrozophora obliqua Vahl.
Dactyloctenium Ægyptiacum Willd.

Le 22 mars, à 6 heures et demie du matin, nous quittons Massawah. A 10 heures nous côtoyons la grande île Dhalac, couverte d'une végétation buissonnante d'un vert clair, que surmontent de nombreux acacias dont la cime en parasol est tronquée au niveau d'un plan uniforme parfaitement horizontal. Vers 3 heures après midi, la côte d'Afrique étant encore en vue, la mer grossit peu à peu et le paquebot est assailli par un fort coup de vent du S. E., qui réduit sa vitesse à 4 nœuds au lieu de 9, moyenne normale. La tempête continue sans accalmie pendant toute la journée du 23. Bien à plaindre sont les malheureux passagers du pont, exposés sans abri à la violence des vagues. Quelques-uns d'entre eux sont blessés et, me prenant pour un médecin, viennent réclamer mes soins. A midi, nous passons près de l'archipel Zebayr, groupe d'écueils et d'îlots volcaniques situés à environ 28 milles de la côte d'Arabie, entre Lohaya et Hodeidah. Peu après, le commandant se décide à virer de bord et à remonter vers le N. pour aller se réfugier dans le port de Kamarân, où nous n'arrivons que le lendemain matin, après avoir passé la nuit à l'ancre, à l'abri de la petite île sablonneuse de Rish-Isah. L'île de Kamarân étant une station de quarantaine pour les pèlerins de l'Inde qui se rendent à la Mecque, nous ne pouvons descendre à terre. Le port est une crique presque circulaire, s'ouvrant sur la côte orientale de l'île, entre des falaises ébouleuses, constituées par des graviers et des coquilles faiblement agglomérés. Derrière la ligne des falaises s'étend une plaine sablonneuse où se groupent, au pied d'un vieux fort en ruine couronnant un monticule peu élevé, une cinquantaine de huttes et les baraquements destinés aux pèlerins internés dans l'île. Sur la plage s'élèvent

les bâtiments de la quarantaine et quelques maisons en pierre à un seul étage. A environ 3 kilomètres au N. N. O. on aperçoit quelques bouquets de dattiers et de doums et les dômes blancs d'une petite mosquée. M. le docteur Lionel Faurot, qui a exploré l'île en novembre et décembre 1885, y a recueilli (1) :

Cleome brachystyla Deflers.
Senra in cana Dav
Cissus quadragonus L.
Zygophyllum simplex L.
Fagonia Bruguieri D. C.
Zisyphus Lotus Lam.
Z. Spina Christi Willd.
Indigofera spinosa Forsk.
I. semitrijuga Forsk.
Cassia pubescens R. C.
Heliotropium undulatum Vahl.
H. strigosum Willd.
Avicennia officinalis L.
Statice cylindrifolia Forsk.
Loranthus Fauroti Franchet.
Chrozophora obliqua A. de Juss.
Æluropus mucronatus Asch. et Schweinf.
Andropogon foveolatus Del.

Le bras de mer de 8 à 10 milles de largeur qui sépare l'île du continent est presque entièrement fermé au S. par une grande presqu'île bifurquée en forme d'Y. La branche méridionale de l'Y, aboutissant au bas Bayadh, s'avance vers l'angle S. O. de l'île, dont elle n'est séparée que par un détroit ayant à peine un mille d'ouverture. L'autre branche projette vers le N., vis-à-vis du port de Kamarân dont elle est éloignée de 4 ou 5 milles, une langue de sable terminée au bas Harîfi. On y distingue un village de 200 huttes environ, groupées autour d'une mosquée en pierre. La côte du Tehâma paraît, à cette distance, absolument aride et dépourvue de végétation.

Le 25, à 6 heures du matin, le vent ayant diminué de violence, le paquebot met enfin le cap sur Hodeidah et jette l'ancre en vue de la ville à 1 heure après midi. Il n'y a pas ici, comme dans le Hedjaz et sur la côte d'Afrique, de récifs ou de barrières de coraux isolant des lagunes et des bassins profonds d'eau tranquille. La ville de Hodeidah, située au bord de la mer, sur une plage de sable vaseux, est dépourvue de port. Les navires doivent mouiller à plus d'un mille au large, sur une rade foraine sans abri. On débarque au moyen de sambuqs, plus petits que ceux de Djeddah, mais qui tiennent admirablement la mer et sont manœuvrés avec une grande habileté. Je prends place dans un de ces sambuqs, avec Hassan et les bagages, et je fais stopper l'embarcation à quelques mètres de l'estacade pour parlementer à distance avec les

1. Franchet. — *Plantes de voyage au golfe de Tadjourah recueillies par M. L. Faurot. — Journal de Botanique*, juin 1887.

nombreux scheyâlin (portefaix) qui se tiennent sur l'appontement, prêts à se ruer sur mes caisses comme sur une proie. Chacun, déroulant alors son turban, le lance dans le sambucq, cherchant à le placer sur une des caisses et à s'assurer par là un droit de priorité. L'expression métaphorique « jeter son dévolu » trouve ici son application littérale.

Les bureaux des administrations ottomanes étant fermés le vendredi, mes bagages sont retenus jusqu'au lendemain dans les magasins de la douane. Grâce à la lettre de recommandation dont j'ai été muni à Djeddah, j'obtiens cependant de faire passer immédiatement une petite valise d'effets et je vais m'installer au *casino,* restaurant turc fréquenté par les employés et les officiers subalternes. Après quelques pourparlers, le patron de cet établissement consent à mettre à ma disposition une petite chambre et une terrasse dépendant de l'appartement réservé à l'étage supérieur aux fonctionnaires de passage.

Hodeidah (حديدة) est aujourd'hui le centre unique du commerce maritime de tout le Yemen ottoman, depuis la décadence de Lohaya et de Mokha et l'ensablement du port de Ghalefca. La ville proprement dite, composée de maisons en pierre à plusieurs étages, est entourée, sauf du côté de la mer, d'un mur d'enceinte fortifié. Au S. et à l'E. s'étendent des faubourgs consistant, comme tous les villages du Tehâma, en 'Arwâsch (au singulier : 'Arîsch), ou huttes de branchages entrelacés. Les rues de la ville sont étroites et tortueuses, à la mode orientale. Les mosquées et les édifices publics n'ont aucun caractère architectural, mais il y a quelques belles maisons particulières appartenant à de riches négociants. Celle de Sidi Aaron, sur une petite place au bord de la mer, entre le casino et le divan, se distingue par sa façade ornementée dans le style indien ; la cour intérieure, sorte de patio disposé comme une mosquée, avec bassin pour les ablutions et mihrab (niche indiquant la direction de la Mecque) pour la prière, est pavée d'un dallage de marbre noir et blanc en damier et entourée d'un portique soutenu par de fines colonnettes de bois à chapiteaux cubiques élégamment sculptés.

Outre les Arabes indigènes, la garnison et les fonctionnaires turcs, il y a une population flottante mélangée de Grecs, Danakils venus de Tadjourah, Obock et Assab, Abyssins, Banyans et Persans. Dans les faubourgs de l'E. habitent les Akhdâm, tribu de parias indigènes qui vivent à l'écart et ne portent pas d'armes (1).

1. Voy. Ed. Glaser, *Die Kastengliederung im Yemen,* in *Ausland,* 16 mars 1885.

Les seules puissances représentées diplomatiquement au Yemen sont l'Italie et la Perse, qui ont chacune un agent consulaire accrédité à Hodeidah. L'agent de Perse est chargé de la protection éventuelle des sujets anglais. L'agent italien est dépositaire des archives de l'agence française qui existait autrefois à Hodeidah, et qui a été supprimée il y a quelques années. Je me plais à rendre hommage à la courtoisie et à l'obligeance de M. Mazzucchelli, gérant de l'agence consulaire d'Italie en l'absence de M. Perera. M. Mazzucchelli a tout fait pour me venir en aide, me procurer les renseignements qui pouvaient m'être utiles et me rendre le séjour de Hodeidah aussi agréable que possible. Du reste, il est dans les habitudes de la maison Mazzucchelli et Perera, qui est une des plus importantes de la place pour l'exportation du café, d'être largement serviable et hospitalière pour les Européens. J'ai aussi de grandes obligations envers M. Caracanda, négociant grec, dont j'ai reçu l'accueil le plus cordial et qui m'a rendu service en plusieurs circonstances avec le plus aimable empressement.

Au N. de Hodeidah le littoral consiste en une suite de plages basses de sables argileux, coupées de marécages saumâtres où croissent, parmi les Salsolacées et les buissons épineux d'*Æluropus mucronatus*, quelques maigres pieds d'*Æ. littoralis* et de *Sporobolus spicatus*. Dans le voisinage immédiat de la mer, l'*Eragrostis mucronata* (*Uniola mucronata* L.), est abondant. Sur les dépôts abandonnés par le retrait de la vague, on peut recueillir de nombreux échantillons des deux Nayadacées communes dans les eaux peu profondes sur toute cette côte jusqu'au delà d'Aden : *Cymodocea serrata* et *C. Hemprichia*. A l'E., la vue s'étend sur l'immense plaine du *Khabt*, ou zone littorale désertique du Tehâma. Cette steppe, faiblement ondulée, est couverte d'une végétation buissonnante, composée essentiellement d'Asal (*Suæda monoica*), de Bockar (*Panicum turgidum*) et de Tummâm (*Pennisetum dichotomum*). Par la combustion de l'Asal dans des fosses creusées en terre, les habitants du Tehâma obtiennent une masse noire (Hutum) contenant une forte proportion de soude et qui sert à la fabrication du savon et de divers autres produits. Le Bockar et le Tummâm sont utilisés pour l'alimentation du bétail et fournissent un des principaux matériaux de la construction des huttes. Celles-ci ont généralement la forme d'un hangar rectangulaire, ouvert du côté du N. Elles se composent d'une carcasse intérieure de pieux et de branches grossièrement façonnées, portant un épais revêtement de broussailles et de chaume. Les parois sont souvent revêtues en dedans

d'un enduit de terre argileuse blanchi à la chaux. Dans l'assemblage des pièces de bois qui soutiennent la toiture, on reconnaît la disposition générale des fermes, solives et chevrons de nos charpentes. L'ameublement des huttes est très simple : quelques sièges ou Karâsi (au singulier : Kursi), quelques couchettes ou Aserrat (au singulier : Serîr), les uns et les autres formés, comme les angarebs de l'Inde, d'un cadre de bois porté sur quatre pieds et garni d'un treillis de cordons fortement tendus ; une ou deux Merf'â, petits tabourets bas servant de tables ; enfin l'inévitable Med'â, haut narghilé monté sur un trépied : tels sont les objets qui ne manquent jamais dans une 'Arîsch du Tehâma. Une Dâre, ou habitation d'une famille nombreuse, se compose de plusieurs huttes entourées d'un enclos où sont parqués le bétail et les bêtes de somme (chameaux, ânes, mulets) et dont l'entrée peut se fermer par une portière en nattes.

Il y a quelques puits et des jardins dans les faubourgs au N. E. de Hodeidah et autour des huttes de l'hôpital militaire, situé à une demi-lieue plus loin. Le dattier, le doum, le bananier, le grenadier, les pastèques et quelques légumes sont les végétaux les plus fréquemment cultivés dans ces jardins. Dans les sables, au voisinage des cultures, croissent quelques pieds d'Öscher (*Calotropis procera* R. Br.). L'eau des puits est élevée à l'aide de sakiehs ou norias mues par des buffles ou des chameaux.

Au delà du Khabt, on aperçoit, quand le temps est clair, les masses bleuâtres du gebel Dhâmir et du gebel Bura', éloignés de 60 à 70 kilomètres.

Le 30 mars, je fais une excursion sur le littoral jusqu'au petit village de Mantar, situé à une dizaine de kilomètres au S. de Hodeidah. La plage est ici très étroite et encaissée par un plateau sablonneux surélevé de quelques mètres. Le sentier suit la route de Beyt el-Fakih pendant 4 kilomètres environ dans la direction E. S. E., puis oblique au S. en se rapprochant de la mer. Je note dans ce parcours, outre les plantes déjà trouvées au N. de Hodeidah :

Cleome brachycarpa Vahl.
Corchorus antichorus Rœusch.
Indigofera Burmanni Boiss.
I. paucifolia Del.
Trianthema crystallina D. C.
T. polysperma Hochst.
Heliotropium pterocarpum Hochst.
Ærva Javanica Juss.
Salsola imbricata Forsk.
Euphorbia granulata Forsk.
Jatropha villosa Müll.
Andropogon foveolatus Del.
Elionurus hirsutus Vahl.

Le village de Mantar se compose d'une centaine de huttes disséminées sur un terrain légèrement ondulé à environ 1,200 mètres de la mer. J'y ai compté 15 puits d'une profondeur moyenne de 10 à 12 mètres, dont les parois sont maintenues par des cylindres de terre cuite superposés, d'un diamètre de 0^m,80. Un seul grand puits public ayant une margelle en maçonnerie avec treuil et abreuvoir pour les bestiaux, établi en avant d'une sorte d'exèdre ou mur demi-circulaire, fournit de bonne eau qui est transportée à Hodeidah dans des cruches ovoïdes et dans des outres de cuir.

Les jardins sont peu nombreux. On y cultive le dattier, le dourrah, divers légumes (fèves, haricots, tomates, mélongène, bamie, etc.), d'excellentes pastèques, le basilic, l'origan, le jasmin sambac et un élégant arbuste à fleurs rouges importé de l'Inde, le *Sesbania grandiflora* Poir. Parmi les mauvaises herbes qui s'introduisent dans les cultures, je citerai :

Cleome papillosa Steud.	Cyperus longus L.
Boerhaavia repens L.	Panicum sp...
Amarantus Blitum Moq.	Eleusine flagellifera Nees.

Au bord de la mer, la zone marécageuse, soumise au jeu des marées, est couverte de palétuviers.

L'industrie du tissage des étoffes rayées du Yemen, autrefois si renommées dans tout l'Orient, occupe une grande partie de la population de Mantar. Bien que le dessin de ces étoffes consiste toujours en bandes longitudinales diversement colorées, les tisserands arabes savent varier de mille manières la disposition des rayures et les combinaisons de couleurs.

Les voyageurs qui vont au Yemen pour s'occuper de commerce ou d'affaires peuvent circuler librement dans toute la province, sans avoir besoin d'aucune autorisation spéciale. Mais ceux qui veulent se livrer à des recherches scientifiques et qui ne sont pas munis d'une lettre de recommandation du Divan de Constantinople courent la chance d'être accueillis ou repoussés suivant le caprice du Vali (gouverneur) en charge.

Aziz Pacha, qui occupait cet emploi à l'époque de mon voyage, était un fonctionnaire à courtes vues, ne sachant pas régler sur des considérations de politique générale sa manière d'agir envers les étrangers, prompt à entraver des études inoffensives, mais incapable de déjouer une entreprise réellement préjudiciable à la sûreté de la domination ottomane au Yemen. Vaniteux et borné, il subissait l'influence

d'un subalterne qui avait su, par d'adroites flatteries, s'emparer de ce faible esprit.

Aziz venait de quitter sa résidence de San'â pour faire sa première tournée d'inspection dans la province. Le 29 mars, je fus informé de son arrivée à Hodeidah, où il devait s'arrêter une dizaine de jours. Le 31, à mon retour de Mantar, je me présentai à l'audience du Pacha, et après lui avoir exposé le but de mon voyage, je le priai de vouloir bien autoriser l'introduction de trois fusils que j'avais apportés pour ma défense, dans un pays où tout le monde est armé. Ces fusils avaient été retenus provisoirement à la douane par ordre du Mutessarif (préfet) de Hodeidah. Non seulement je me heurtai à un refus absolu, mais le Vali m'intima la défense de pénétrer dans l'intérieur sans une autorisation spéciale de la Sublime Porte. La faculté de me promener aux environs de la ville m'était cependant laissée par tolérance, mais sous la condition de ne recueillir ni dessins, ni photographies, ni collections d'aucune sorte. Il m'était interdit d'herboriser sur la plage même de Hodeidah! En prenant contre moi ces ridicules mesures, si contraires aux dispositions libérales bien connues de S. M. le Sultan Abd ul-Hamid, son souverain, Aziz Pacha obéissait moins à un sentiment de malveillance personnelle qu'aux suggestions du personnage auquel j'ai déjà fait allusion. Ce dernier, comme je l'ai su depuis, entendait tout simplement réserver aux officiers et employés turcs le monopole des explorations scientifiques au Yemen !

Fort heureusement j'attendais d'un jour à l'autre une lettre vizirielle que l'ambassade de France à Constantinople avait bien voulu demander pour moi, à la prière de M. le comte Lepelletier d'Aunay, notre ministre au Caire, à qui j'avais été recommandé par M. le duc d'Aumont et par M. Gavillot, député de la nation.

Je me soumis donc aux injonctions d'Aziz Pacha : je renonçai aux excursions, je cessai d'herboriser et j'utilisai mon séjour forcé à Hodeidah en comparant mes baromètres et en commençant une série d'observations météorologiques. Je possédais un baromètre Fortin de la maison Bellieni, de Nancy, et un anéroïde construit par Naudet. Une moyenne de 15 observations faites au Caire, en février, m'avait donné :

$$\text{Naud.} = \text{Fort.} + 1\ {}^{m}/_{m}\ 99$$

20 observations faites à Hodeidah fournirent une moyenne peu différente :

$$\text{Naud.} = \text{Fort.} + 1\ {}^{m}/_{m}\ 50$$

A ces 20 observations, faites du 25 mars au 23 avril, correspon-

dent une hauteur barométrique moyenne de 758,8 (1) et une température de 29°,3 C.

Le climat de Hodeidah est très insalubre. La fièvre paludéenne y sévit en toute saison, et il n'est pas rare qu'on ait à signaler des accès pernicieux foudroyants. Je vis presque tous les employés qui fréquentaient le casino payer leur tribut à la malaria. Mais, grâce à l'usage préventif du sulfate de quinine, que m'avait enseigné M. Schweinfurth, ni Hassan ni moi n'éprouvâmes la plus légère indisposition.

La lettre vizirielle me parvint enfin le 19 avril. Elle était assez explicite pour paralyser le mauvais vouloir des autorités locales. Le Vali étant parti pour Tâez, je me rendis le lendemain au Divan du Mutessarif. Après avoir pris connaissance de la lettre vizirielle ou, pour mieux dire, après l'avoir étudiée pendant plus d'un quart d'heure avec le désir évident d'y trouver une irrégularité ou une lacune, ce fonctionnaire me la rendit en me déclarant que j'étais libre désormais d'aller où bon me semblerait. Quant aux fusils, il promettait de me les rendre au moment de mon départ.

Je commençai immédiatement mes préparatifs, et le 23, au coucher du soleil, je m'engageais dans le désert du Khabt pour me rendre à Merâwa, village situé à une petite demi-journée de marche, directement à l'E. de Hodeidah. J'étais sans armes, le Mutessarif ayant refusé au dernier moment de livrer mes fusils sans l'autorisation expresse du Vali. Sachant qu'Aziz Pacha ne pourrait plus maintenant refuser cette autorisation, j'avais prié M. Caracanda de retirer les fusils du Divan et de me les envoyer par un messager, quand le Mutessarif se verrait obligé de s'en dessaisir. Je les reçus, en effet, quelques jours plus tard, pendant mon séjour à Hodjeilah.

Au sortir de Hodeidah, la steppe se montre à perte de vue couverte d'*Æluropus mucronatus* et *Panicum turgidum*. Bientôt tout s'efface dans l'obscurité d'une nuit sans lune. Nous avançons lentement et les muletiers ont besoin de toute leur attention pour ne pas s'écarter du sentier frayé au milieu de ces plaines sablonneuses dont rien n'interrompt la monotone uniformité. A 8 heures et demie nous atteignons le premier *mikaye*, hutte où se débite le *qischr*, boisson chaude préparée par décoction des péricarpes du café. Vers 10 heures on entrevoit, à droite et à gauche du chemin, les silhouettes de quelques acacias et öcher à cime irrégulièrement arrondie. A 10 heures et demie, les

1. Réduite à zéro et au niveau de la mer.

aboiements lointains des chiens et les salves de coups de fusil d'une noce arabe annoncent l'approche de Merâwà, où nous faisons notre entrée à 11 heures. Le thermomètre marque 30° C., et le baromètre anéroïde 782^{mm},7.

Le village de Merâwà se compose de trois ou quatre cents arwâsch rectangulaires avec trois petites mosquées en pierre et quelques magasins ou entrepôts de café construits en briques cuites. Au S. du village s'étend une sorte de faubourg de petites huttes coniques. Quelques puits, d'une profondeur de 15 mètres environ, fournissent une eau passable, à la température de 35° à 36°. Comme industrie locale, je mentionnerai un petit nombre de métiers à tisser et de grands moulins à huile de sésame mus par des chameaux. Dans la matinée du 24, je fais une petite herborisation aux abords du village. Outre l'*Indigofera Burmanni*, l'öcher (*Calotropis procera*), l'*Æluropus mucronatus* et le *Panicum turgidum*, communs ici comme à Hodeidah, la steppe offre les éléments d'une florule déjà plus variée, caractérisée par :

Cissus quadrangularis L.
Rhynchosia pulverulenta Stocks.
Cassia obovata Collad.
Convolvulus microphyllus Sieb.
Blepharis edulis Pers.
Ærva Javanica Juss.
Chrozophora obliqua Juss.
Pennisetum ciliare Link.

Au dessus de la haie d'un petit jardin, j'aperçois les fruits rouges du *Corallocarpus erostris*, Cucurbitacée grimpante que j'ai déjà rencontrée, à l'état spontané, aux environs d'Aden.

A 3 heures un quart après midi, nous partons de Merâwà sous un soleil ardent. La température, à l'ombre, est de 35°. A mesure que nous avançons vers l'E., la plaine perd peu à peu son aspect désertique. Les buissons épineux d'*Æluropus* font place aux *Abutilon* et aux *Jatropha*. Le *Cissus quadrangularis* devenu très abondant enroule ses vrilles aux bouquets d'acacias et de jujubiers. Bientôt paraissent les premiers champs de dourrah. Nous avons traversé le Khabt et nous entrons ici dans la zone fertile du Tehâma. A 4 heures nous laissons sur la gauche un puits creusé près du tombeau d'un Scheikh, et à 4 heures trois quarts nous arrivons au village de el-Goudhâ', agréablement situé sur un mamelon au milieu de champs de dourrah et de coton. Je note dans ce parcours :

Dipterygium glaucum Decaisn.
Zizyphus Spina Christi L.
Tephrosia anthylloides Hochst.
Abutilon bidentatum Rich.
Jatropha villosa Müll.

Après avoir pris quelques tasses de qischr à el-Goudhâ', nous nous remettons en marche à 6 heures un quart en nous dirigeant au N. N. E. A droite s'élèvent de petites collines formées de strates plongeant vers le N. Au second plan, les masses du gebel Bura' et du gebel Dhâmir apparaissent comme une sombre muraille, dont le faîte est illuminé d'éclairs incessants. A 8 heures et demie, nous sortons de la plaine sablonneuse pour nous engager dans la région des collines. Nous cheminons pendant une heure encore sur un terrain pierreux en suivant le lit d'un torrent à sec et nous atteignons enfin Bâdjil, où nous devons passer la nuit et la journée du lendemain.

La petite ville de Bâdjil (باجل), chef-lieu d'un district dépendant de l'arrondissement de Hodeidah, est située dans une vallée, au pied de collines basses, derniers contreforts septentrionaux du gebel Dhâmir. Au milieu des huttes, s'élèvent quelques maisons en pierre et un vieux château crénelé en briques, résidence du Kaimakam, ou administrateur du district.

La vallée, médiocrement fertile, est cultivée en céréales : dourrah (*Holcus Durra* Forsk.), dukhn (*H. Dochna* Forsk.) et rumi ou maïs (*Zea Mays* L.). L'*Ocymum menthæfolium* Hochst et le *Jatropha lobata*, *var.* α, *genuina* Müll, se propagent comme mauvaises herbes dans les cultures. Sur les coteaux croissent parmi les éboulis de roches :

Balsamodendron Opobalsamum Kunth.
Indigofera spinosa Forsk.
Dobera glabra Juss.
Adenium obesum Rœm et Sch.
Boerhaavia glutinosa Vahl.
Aloe offinalis Forsk.
Aristida *spec*...

Je comptais quitter Bâdjil dans la soirée du 25 ; mais un orage qui éclate vers la fin de l'après-midi me décide à remettre le départ au lendemain. A 4 heures, la hauteur barométrique donnée par le Fortin est de $742^{mm},9$, correspondant à une altitude de 189 mètres. De petites averses se succèdent presque sans interruption de 5 à 7 heures, puis les nuages se dissipent et les étoiles brillent d'un vif éclat dans un ciel pur. La température s'abaisse brusquement de 31° à 28° et atteint, à l'aube, un minimum de 25°.

Le 26, à 5 heures 30 minutes du matin, nous nous mettons en marche. Le chemin remonte la vallée, d'abord dans la direction N. 1/4 N. E., puis s'infléchit à l'E. 1/4 S. E. La vallée, qui présente ici une largeur de 3 kilomètres environ, est encaissée par des montagnes schisteuses de 300 à 400 mètres d'élévation, couvertes de villages et d'ha-

bitations. Déjà les huttes du Tchâma font place aux maisons de pierre et aux *burgs* ou châteaux forts du pays Gebeli. La vallée devient plus fertile. Les acacias forment des bosquets où s'enlacent les élégants festons du *Cissus rotundifolius*, qui commence à disputer le terrain au *C. quadrangularis*. Ces bosquets sont animés par le chant des oiseaux, dont les nids en forme de bourse suspendue se balancent à portée de la main. Heureuse contrée où le stupide instinct de destruction du chasseur européen n'est pas encore venu priver le paysage de la grâce que lui prêtent ces légères constructions aériennes ! De toutes parts, l'*Adenium obesum* au tronc ventru et difforme, aux longs rameaux charnus, étale ses magnifiques bouquets de fleurs roses.

A 8 heures trois quarts, nous faisons halte au mikaye de Bahâ, situé au milieu de la vallée et consistant en une dâre de trois petites arwâsch. Le village est un peu plus loin sur la droite et se compose de plusieurs groupes de maisons en pierre bâties à flanc de coteau. Devant nous, se profilent les crêtes profondément découpées des contreforts orientaux du gebel Dhâmir. Après un repos d'une heure et demie à Bahâ, nous remontons sur nos mulets pour accomplir la seconde partie de l'étape. Le chemin se dirige à l'E. S. E., puis au S. E. à travers des campagnes fertiles où paissent de nombreux troupeaux. Les paysans vêtus de la foûta, pièce de toile roulée autour des reins, armés du Djenbich, large poignard à lame courbe, passé à la ceinture, quelques-uns portant la Djirda, sabre garni d'un fourreau de bois suspendu sous l'aisselle par un cordon en sautoir et la Gharîz, courte lance à fer non barbelé comme celle des Sômalis, nous saluent en passant d'un bonjour amical. « Salâm 'âleikum » (salut sur vous) ; « màrhabâ » (je suis votre serviteur), sont les formules les plus usitées. Les femmes portent un pantalon tombant sur les chevilles, une sorte de blouse de cotonnade bleue, et sont coiffées d'un petit chapeau de paille conique à larges bords. Plusieurs voyageurs, entre autres Botta, ont noté le teint clair et la physionomie tout européenne des montagnards du Yemen. J'ai été frappé moi-même de cette ressemblance, qui est trop évidente pour ne pas attirer immédiatement l'attention. Toutefois, je ne partage pas le sentiment de mes devanciers quand ils voient dans cette analogie de type avec les Européens l'indice d'une supériorité des Yéménites sur la population des autres parties de l'Arabie. A mes yeux les descendants de Joctan sont bien inférieurs à la noble race d'Isma'il pour l'élégance des formes et la vivacité de l'intelligence.

A 11 heures, nous apercevons sur notre gauche le village de Deir

Salim sur un contrefort des montagnes de Medjârda. Nous entrons ici dans le wadi Sahâm, qui contourne le revers méridional des montagnes du Harâz. A midi et demi, laissant le wadi Sahâm sur la droite, nous remontons une petite vallée arrosée par un cours d'eau permanent et, nous dirigeant au N. E., nous débouchons dans la fertile plaine du Lis'ân. Devant nous se dresse le massif colossal du Harâz, que dominent les sommets du gebel Masar et du gebel Schibâm, hauts de près de 3,000 mètres et séparés par le col de Menâkhah. Au S. apparaît la double cime du gebel Burà et plus loin, vers le S. E., le regard se perd dans les fuyantes perspectives du gebel Reima. L'*Adenium* devient rare. La campagne est parsemée de *Dobera glabra* qui atteignent une taille de 8 à 10 mètres. Les cultivateurs laissent croître ces arbres à la lisière de leurs champs. Le feuillage coriace des *Dobera* leur procure un ombrage impénétrable pendant les heures chaudes du jour. Au-delà du petit village de Deir-Ezzà, près duquel nous passons à 2 heures un quart, le terrain devient plus accidenté. Nous traversons plusieurs ravins boisés qui descendent du gebel Sà'fân, puissant contrefort du Harâz. La végétation touffue qui se presse dans ces ravins consiste principalement en un sous-étage d'acanthacées frutescentes (*Anisotes trisulcus* Nees., etc.), d'*Acalypha fruticosa* et d'*Aloe*, que surmontent le *Tamarix articulata* et l'*Acacia Seyal*. Parmi les espèces intéressantes disséminées dans les massifs, je citerai :

Cadaba farinosa Forsk.
Mærua oblongifolia Forsk.
Polygala tinctoria Vahl.
Aspidopterys Yemensis sp. nov.
Celastrus Senegalensis Lam.
Clitoria Ternatea L.
Ormocarpum bibracteatum Baker.
Dichrostachys nutans Benth.
Acacia læta R. Br.
Adenia (Modecca) venenata Forsk.
Carissa Schimperi D. C.
Sarcostemma stipitacea R. Br.
S. viminale R. Br.
Pentatropis spiralis Decaisn.
Ipomæa gossypina sp. nov.
Evolvulus Yemensis sp. nov.
Boerhaavia verticillata Poir.
B. plumbaginea Cavan., var. glabrata Boiss.
Heliotropium strigosum Willd.
Loranthus Schimperi Hochst.
Commelyna albescens Hassk.

Nassir, jeune paysan de Kahel, qui s'est joint à notre petite caravane au sortir de Bâdjil, m'apporte une superbe grappe en fruits de *Trichilia emetica* Vahl., élégante Méliacée que nous retrouverons à Hodjeilah.

A 3 heures trois quarts, après avoir gravi une petite côte, nous redescendons au village de Hodjeilah, situé dans une vallée agreste, au pied du gebel Sa'fân. L'anéroïde marque $708^{mm},5$ et le thermomètre 30°.

Hodjeilah (حجيله), où je séjournai jusqu'au 6 mai, est une misérable bourgade de moins d'une centaine de huttes qui présentent un type mixte entre l'arîsch du Tehâma et la maison en pierre du pays Gebeli. Ce sont en effet de simples loges basses et obscures formées de quatre murs d'une maçonnerie grossière sans mortier, supportant un toit plat de branchages entrelacés. L'intérieur est revêtu d'un enduit de terre mélangée de bouse de vache. Quelques-unes de ces huttes sont pourvues d'une large véranda. On y trouve encore des couchettes ou aserrâts, luxe auquel il faudra renoncer dans les régions plus élevées de la montagne. Sur un terre-plein dominant le village d'une douzaine de mètres, s'élève un magasin militaire turc bien construit, où réside un sous-officier (sabet). J'ai conservé le meilleur souvenir de ce militaire, qui me reçut avec politesse et voulut bien m'aider à trouver un bon logement.

Le jeudi, se tient à Hodjeilah un marché hebdomadaire très fréquenté par la population des environs. J'eus occasion d'y voir, pour la première fois, un de ces beaux djenbieh ou poignards du Yemen, dont la valeur peut atteindre jusqu'à 50 thalaris (environ 200 francs). Le fourreau est en argent finement ciselé et fixé à une ceinture d'un tissu épais de poils de chameau mêlés de fils d'or formant des chevrons réguliers. Mais c'est surtout la qualité de la lame qui fait le prix du djenbieh. Cette lame est montée sur un manche droit en corne, évidé en son milieu et orné de deux ou trois petites monnaies anciennes.

La localité passe pour très malsaine. Contrairement aux prédictions peu rassurantes des habitants et du sous-officier turc, ma santé s'y maintint sans altération; mais Hassan y fut pris, dans la soirée du 27, d'un violent accès de fièvre, le seul qu'il ait éprouvé durant tout le voyage. L'unique puits creusé dans la vallée est un lieu de réunion permanente pour les femmes du village, qui viennent y bavarder avec une loquacité intarissable. J'eus beaucoup de peine à me faire jour à travers le groupe des commères pour prendre la température de l'eau du puits, que je trouvai de 28°. Cette eau, qui est bourbeuse et souillée, contribue sans doute pour beaucoup aux maladies qui règnent à Hodjeilah. La moyenne de huit observations barométriques m'a donné, pour l'altitude de la station, 644 mètres. La température *maxima* oscillait entre 30 et 31°.

Le paysage aux environs de Hodjeilah revêt un charme inexprimable. Ce ciel si pur, le décor pittoresque des hautes cimes, les merveilles de la végétation tropicale qui déploie ici toute sa variété, éveil-

lent une impression générale de douceur et de grâce qu'aucune autre localité ne m'a laissée au même degré. Des papillons diaprés, des oiseaux aux couleurs vives animent les bosquets. Dans les gorges ombreuses, coulent des ruisseaux d'une eau limpide, baignant les touffes d'une élégante Asclépiadée à fleurs blanches pelucheuses (*Kanahia Forskahlii* D. C.), qui joue ici le rôle du laurier-rose au bord des torrents de la Grèce. Quelquefois ces petits cours d'eau tombent en fraîches cascatelles du haut des blocs de rochers; ailleurs, ils s'épanchent en nappes dormantes au milieu des renoncules, des souchets éventails (*Cyperus flabelliformis* Rottb.) et des prêles (*Equisetum ramosum* Schl.). Quelques singes cynocéphales (*Cynocephalus Hamadryas* L., *C. Babuin* Desm.) troublent de temps à autre de leurs cris rauques la profonde paix de ces forêts édéniques.

Pendant le temps de mon séjour à Hodjeilah, je fis des herborisations quotidiennes dans les wadis qui descendent du revers méridional du gebel Sa'fân (wadí Hawayat, w. Brâr, w. Hidjân, w. Schabà, w. Mawad, w. Harr). En quelques jours, je rassemblai un herbier de près de 200 espèces, qui ne représentent, bien certainement, qu'une faible partie de la flore si riche de ces vallées.

Autour de Hodjeilah et dans les parties élargies des vallées, s'étendent des champs de céréales (blé, dourrah et maïs). Aux abords des cultures, croissent quelques bouquets d'arbres disséminés, entre autres le Roqà (*Trichilia emetica* Vahl.), Méliacée vénéneuse à feuilles pennées, également indigène en Abyssinie; de grands tamarins (*Tamarindus Indica* L.) et divers figuiers (*Ficus pseudocarica* Miq.? *F. Sycomorus* L. etc.). On peut aussi recueillir à la lisière des champs :

Cleome pentaphylla L.
Hibiscus micranthus L.
Tribulus alatus L.
Crotalaria clavata Walk et Arn.?
Cassia Occidentalis L.
C. Tora L.
Cucumis Figarei Del.
Trianthema sedifolia Visian.
Orygia portulacifolia Forsk.
Dæmia extensa R. Br.
Solanum sepicula Dun.
S. coagulans Forsk.
Withania somnifera Boiss.
Bouchea pterygocarpa Schauer.
Verbena officinalis L.
Boerhaavia plumbaginea Cav.
Ærva Javanica Juss.
Achyranthes aspera L. var. argentea Boiss.
Euphorbia indica Lam.
Panicum Crus Galli L.

Dans les vallons boisés, les espèces arborescentes les plus remarquables sont :

Cadaba farinosa Forsk.
Oncoba spinosa Forsk.
Grewia corylifolia Rich.
G. salicifolia Roth.
G. carpinifolia Juss.
Ormocarpum bibracteatum Baker.
Abrus Bottæ spec. nov.
Bauhinia inermis Fork.
Ehretia Abyssinica R. Br.
E. obtusifolia Hochst.
Ficus Sycomorus L.
F. Socotranus Balf.?

Certains acacias et figuiers, envahis par le *Loranthus Schimperi* Hochst., disparaissent sous un épais manteau de verdure tout couvert d'innombrables fleurs d'un jaune d'or. De nombreuses plantes grimpantes s'élèvent à la cime des arbres, ou retombent en guirlandes sur les parois des rochers verticaux. Tels sont : le *Cissus rotundifolius* Vahl; un *Aspidopterys* dont les samares à trois ailes adossées prennent à la maturité une teinte purpurine qui augmente leur ressemblance avec les fruits de certains *Rumex;* l'*Adenia venenata* Forsk., Passiflorée au port étrange, portant au sommet de son tronc vert et renflé une couronne de longs rameaux presque aphylles en forme de cordons épais et charnus, qui s'échappent en rampant comme des serpents; enfin une Laurinée parasite, le *Cassytha filiformis* L.

Parmi les arbrisseaux et sous-arbrisseaux qui croissent en sous-étage, je citerai :

Ionidium suffruticosum Ging.
Abutilon fruticosum Guill. et Perr.
Hibiscus Dongolensis Del.
H. micranthus L.
Melhania Abyssinica Rich.
Ochna parvifolia Vahl.
Celastrus Senegalensis Lam.
Dichrostachys nutans Benth.
Combretum trichantum Fresen.
Nauclea verticillata H. Baillon.
Salvadora persica Garcin.
Calotropis procera R. Br.
Ruellia patula Jacq.
Crossandra infundibuliformis Nees.
Anisotes trisulcus Nees.
Adhatoda flava Nees.
A. odora Nees.
Otostegia Benthamiana Jaub. et Sp.
Leucas trachyphylla Jaub et Sp.
Pupalia lappacea Moq.
Phyllanthus Maderaspatensis Wight.
Acalypha Indica L.
A. fruticosa Forsk.

Dans les massifs, on rencontre quelques espèces herbacées intéressantes :

Crotalaria lupinoides Hochst.
Rhynchosia minima D. C.
R. viscosa D. C.
Eclipta alba Hassk.
Vernonia cinerea Less.
V. cinerascens Schultz.
Pluchea Dioscoridis D. C.
Dalechampia scandens L.
Uropetalum Tacazzeanum Hochst.
Commelyna albescens Hassk.
C. albo-viridis Clarke?
Sporobulus? spec...

Au bord des eaux croissent, outre les espèces mentionnées plus haut :

Lippia nodiflora Boiss.
Polygonum serrulatum Lagasc.
Cyperus lævigatus L.
C. articulatus L.
C. rotundus L.
Fimbristylis ferruginea Vahl.

Parmi les cultures du wadi Harr, j'ai trouvé l'*Hibiscus cannabinus* L. Mais la plante ne me paraît pas indigène et a été probablement introduite de l'Inde.

Hodjeilah est situé au fond d'une sorte d'entonnoir de hautes montagnes couronnées de nombreux villages. Avant de quitter la localité, je relevai à la boussole éclimètre les azimuts et les hauteurs des points les plus importants.

Le 6 mai, à 7 heures et demie du matin, nous nous engageons dans le wadi Brâr, profondément encaissé entre les contreforts boisés du gebel Sa'fân. Au-dessus du vallon, plein d'ombre à cette heure matinale, les villages perchés sur les crêtes apparaissent vivement éclairés par le soleil. Leurs hautes maisons de pierre, leurs tours percées d'étroites fenêtres, évoquent dans mon esprit le souvenir des ruines féodales des Vosges et des bords du Rhin. Ici comme en Allemagne, ces villages fortifiés portent le nom de *burgs*, qui dérive sans doute d'une racine sanscrite commune. Continuant à remonter le wadi Brâr dans la direction N. 1/4 N. E., nous atteignons vers 10 heures un défilé resserré entre deux parois de rochers qui forment, en s'arc-boutant l'une par l'autre, un véritable tunnel naturel. Nous faisons halte une demi-heure auprès d'une source dont l'eau très fraîche nous paraît d'autant plus délicieuse que nous avons longtemps été soumis au régime de l'eau tiède et malsaine du Tehâma. Au delà du défilé, nous suivons encore pendant 40 minutes le thalweg du wadi, qui prend ici le nom de wadi *Hidjân;* puis, nous détournant vers la droite, nous commençons à nous élever lentement par un sentier en lacets sur les pentes escarpées du gebel Usil, contrefort détaché du massif central, entre le gebel Sa'fân et le gebel Masar. Bientôt nous rencontrons les premiers caféiers. Toute la montagne est couverte de plantations en terrasses étagées. Une végétation exubérante s'empare du moindre espace resté libre entre les cultures, se répand sur les talus en nappes touffues et borde le sentier de fourrés presque impénétrables. En quelques instants mon herbier s'enrichit des espèces suivantes, recueillies au hasard e à pleines mains dans cette profusion de plantes variées :

Polygala Abyssinica Fresen.
Portulaca quadrifida L.
Hibiscus vitifolius L.
Grewia petitiana Rich.
Corchorus trilocularis L.
Oxalis corniculata L.
Ochna parvifolia Vahl.
Cissus digitatus Lam.
Cadia varia Lhérit.
Cassia pumila Lam.
Tarchonanthus camphoratus L.
Pulicaria petiolaris Jaub. et Sp.
Sclerocarpus Africanus Jacq.
Bidens pilosa L.
Lactuca Arabica Jaub. et Sp.
Senecio odorus (Cacalia odora Forsk).
Picridium Tingitanum Desf.
Jasminum officinale L.
J. gratissimum spec. nov.
Olea chrysophylla Juss.
Cordia ovalis Hochst.
Lantana viburnoides Vahl.
Ricinus communis L., var λ Africanus Müll.
Pouzolzia Arabica, spec. nov.
Asparagus scaberulus Rich.
Kyllingia Yemensis, spec. nov.
Andropogon hirtus L.
Selaginella imbricata Spring.

Parmi les espèces dominantes dans les buissons, figurent toujours le *Cissus rotundifolius*, les Acanthacées sous-frutescentes (mais non l'*Anisotes*), les *Boerhaavia* et l'*Acalypha fruticosa*.

A midi et quart, nous arrivons au mikaye d'Usil, consistant en une loge en pierre avec terre-plein et véranda. Nous nous y installons pour attendre les chameaux chargés du bagage, qui ont été laissés en arrière. Le village d'Usil est situé au sommet d'un petit mamelon à environ 150 mètres au S. du mikaye. C'est une misérable bourgade qui n'offre aucune ressource et, comme les vivres sont restés dans la cantine aux provisions, nous sommes obligés de nous contenter de quelques tasses de qischr pour toute nourriture.

A 1 heure et demie, la température étant de 33°, la hauteur barométrique donnée par le Fortin est de $646^{mm},3$ (à zéro). L'anéroïde marque 645,7 soit une différence de $0^{mm},6$.

Du point où nous sommes parvenus, la vue s'étend au loin sur le revers S. O. du massif du Harâz, tout couvert de plantations de caféiers. On aperçoit de nombreux villages, dont je relève les azimuts à l'aide d'une boussole de poche à pinnules. En face de nous, dans l'O., s'allongent les crêtes du gebel Saf'ân, avec les villages de Schardjeh, Schizah, 'Eyr et Lakamet-Tâez. Du N. O. au N. E. l'horizon est borné par les escarpements du gebel Masâr, séparés du Saf'ân par le wadi Shirût et couronnés par les villages de Lakamet el-Qeschani, Beni el-Hârif, el-Hodjeir. A l'E. S. E. s'élèvent le gebel Hauzân et le gebel Ed'ân, entre lesquels s'ouvre le wadi Djero (ou Djerob). Au S. est le village d'el-Tueyl, remarquable par une tour très élevée, visible déjà de Hodjeilah.

Vers 3 heures les sommets des hautes montagnes se couronnent de panaches de nuages. Bientôt de violents courants atmosphériques chargés de vapeurs remontent les vallées en tourbillonnant. Le ciel se couvre et s'embrase d'éclairs prolongés, ou plutôt d'un effluve lumineux continu, tandis que le tonnerre se fait entendre en roulements alternativement étouffés ou retentissants. De 4 heures et demie à 5 heures et demie une pluie mêlée de gros grêlons tombe en fortes averses. La température s'abaisse à 28°. Puis les nuages se dissipent et le soleil couchant apparaît radieux dans un ciel subitement éclairci.

Cette nuée orageuse plus ou moins épaisse, bien connue des Arabes du Yemen sous le nom de *Umma* ou encore de *Sukheimani*, se forme chaque jour, presqu'à la même heure, avec la régularité d'un phénomène astronomique. Sous l'action des rayons verticaux du soleil, les couches d'air en contact avec l'immense chaudière d'évaporation formée par la mer Rouge s'échauffent et se saturent d'humidité. Cet air saturé, en s'élevant sur les versants des montagnes encaissantes, subit, par le fait de la diminution de pression en altitude, une détente qui le refroidit, d'où résultent une abondante condensation de vapeur et les phénomènes météorologiques (pluie et manifestations électriques) qui en sont la conséquence. Ainsi s'explique l'aridité du revers oriental du Serât, qui ne reçoit que des vents desséchants, dépouillés de toute leur humidité sur le revers occidental ou dans la traversée des immenses plateaux sablonneux du désert Dehna.

Après la pluie, les rochers aux environs du mikaye se couvrent de grands myriapodes noirs de la famille des Julides, que l'humidité attire hors de leurs retraites. Je capture quelques individus atteignant près de 20 centimètres de longueur. D'après M. Glaser, ces animaux nommés Hublubbân (et aussi Hulbibân, dans certains manuscrits du Yemen) représentent peut-être les fameux serpents gardiens de l'arbre à encens (lubbân) dont parle Hérodote (liv. III, §§ 107-112). Les Hublubbân, malgré leur aspect répugnant, sont inoffensifs et se laissent prendre sans chercher à fuir.

Le 7 mai, dans la matinée, les chameaux n'ayant pas encore paru, nous nous mettons à leur recherche. Redescendant les pentes raides du gebel Usil, nous apercevons bientôt la petite caravane arrêtée dans le wadi Hidjân. Les chameliers sont tranquillement couchés auprès des caisses déposées au bord du sentier. Pour signaler notre présence, le muletier 'Ali a la malencontreuse idée de décharger son fusil du haut de l'escarpement. Au bruit de la détonation, les chameliers,

pris d'une terreur panique, s'enfuient à toutes jambes et ne reparaissent plus. Nous trouvons l'un des chameaux blessé. Les autres sont fatigués et ne peuvent plus porter toute leur charge. Enfin nous parvenons, avec le renfort de nos mulets, à monter le bagage à Usil, sans avaries. Toute l'après-midi est employée à faire sécher au soleil ma provision de papier à herbier qui, mal protégée par les sacs à café où elle est empaquetée, a été entièrement mouillée par la pluie. A la nuit tombante, nous voyons arriver au mikaye une demi-douzaine de qobails armés de longs fusils à mèche, qui se rendent au marché d'Obâl, dans le wadi Sahâm. Ces hommes s'installent près de nous sous la véranda pour y passser la nuit. Après quelques pourparlers, deux d'entre eux consentent, en retour d'une faible rétribution, à se charger de mener jusqu'à Menâkhah nos chameaux abandonnés par leurs conducteurs. L'affaire conclue, je m'étends sur mon petit lit de camp, non sans avoir fait placer à mes côtés la carabine Winchester et le fusil Lefaucheux, qui paraissent exciter vivement la convoitise de nos voisins. Vaine précaution, car nous ne tardions pas à nous endormir, épuisés de fatigue, d'un profond sommeil qui nous livrait sans défense à la merci des Arabes, s'ils avaient eu la pensée de nous dépouiller.

Le 8, à 6 heures du matin, nous laissons à Usil deux chameaux éclopés hors de service, et chargeant le bagage sur les chameaux valides et les mulets, nous prenons à pied la direction de Menâkhah. Le sentier s'élève en pente rapide sur le revers méridional du gebel Masàr et décrit une grande courbe contournant les ravins qui descendent de la montagne. A droite, la vue domine un pays fertile, couvert de cultures et de plantations de caféiers. A gauche s'élèvent des escarpements au bas desquels je recueille sans suspendre la marche :

Ionidium suffruticosum Ging.
Hibiscus micranthus L.
Ochna parvifolia Vahl.
Celastrus arbutifolius Hochst.
Jasminum officinale L.
Carissa edulis Vahl.
Gomphocarpus fruticosus R. Br.
G. setosus R. Br.
Kanahia Forskahlii D. C.
Ceropegia rupicola, spec. nov.
Priva dentata Juss.
Mercurialis? spec...
Tragia mitis, var δ Arabica Müll.

A 8 heures nous atteignons le village d'Attâra, situé sur un contrefort escarpé du gebel Masàr, au pied d'un rocher abrupt d'une soixantaine de mètres d'élévation, couronné par une forteresse en ruine. Avant la conquête turque, ce burg était la résidence d'Ahmed el-Schibâmi, Da'ì de la tribu de Yâm ; le Da'ì, véritable baron féodal,

possédait, outre le Nedjrân, territoire de sa propre tribu, le Beled Hamdân, au N. de San'â, et tout le Harâz. Les habitants d'Attâra sont très hospitaliers. Comme j'exprime le désir de visiter la forteresse, plusieurs jeunes gens et notables du village s'offrent à me servir de guides. Le burg n'est accessible que par un périlleux sentier taillé sur le flanc méridional du rocher. Tantôt soutenu par mes guides, tantôt m'accrochant aux touffes de *Capparis galata*, dont les aiguillons recourbés mettent mes mains en sang, je parviens au sommet. De la forteresse, rasée par les Turcs en 1872, il ne subsiste que les substructions massives et quelques pans de murailles. De retour au village, un des habitants qui m'ont accompagné me fait entrer dans sa pauvre demeure, où il m'offre une tasse de qischr que les femmes viennent de préparer pendant notre pénible ascension. Aucun de mes guides improvisés ne consent à accepter la moindre rétribution. Je ne puis m'empêcher de comparer cet accueil si cordial des Arabes d'Attâra à celui que j'ai reçu du Vali Aziz Pacha, et certes la comparaison n'est pas à l'honneur du haut fonctionnaire ottoman !

Le sentier contourne la paroi N. O. du rocher d'Attâra en passant près d'un bouquet d'*Euphorbia officinarum, var. arborea*, Forsk. Cette espèce cactiforme a le port de l'Euphorbe candélabre et atteint ici une taille de 4 à 5 mètres ; le tronc mesure près de 0 m 50 de diamètre. Nous continuons à nous élever en biais sur le flanc méridional du gebel Masâr en remontant la rive droite du wadi 'Ayiâsch. Puis, traversant le wadi et franchissant un petit cours d'eau sur un pont de pierre d'une seule arche, nous gravissons la rive opposée, couverte d'Euphorbiacées cactiformes, par un sentier en lacets qui aboutit à un plateau élevé d'où la vue s'étend, au S. O., sur les fertiles campagnes du wadi Sahâm, bornées à l'horizon par la chaîne du gebel Reima et du gebel Burâ. Je recueille dans cette partie du trajet :

Polygala tinctoria Vahl.
Vitis erythrodes Fresen.
Vigna variegata, spec. nov.
Pterolobium lacerans R. Br.
Pavetta villosa Vahl.
Conyza pyrrhopappa Schultz.
C. incana Willd.
Pulicaria crispa Benth. et Hook.
Helichrysum cymosum Less.
H. globosum Schultz.
Centaurea maxima Forsk.
Leptadenia ephedriformis, spec. nov.
Cynoglossum lanceolatum Forsk.
C. Bottæ, spec. nov.
Ipomæa obscura Choisy.
Cluytia Richardiana, var. α pubescens Müll.
Hæmanthus Arabicus Rœm.

Nous traversons maintenant le plateau en montant toujours, dans la direction E. S. E. A cette hauteur, la végétation change d'aspect et

prend un caractère alpestre. Plus de bosquets ni de plantations de caféiers; la campagne dénudée n'offre aux regards que des champs d'orge et de blé, des pelouses où croît, avec les premières Labiées (*Micromeria*, etc.), le *Pentas lanceolata* Benth. et Hook, très commun aux environs de Menâkhah. Çà et là quelques *Euphorbia officinarum* arborescents dressent vers le ciel leurs rameaux verticaux, hérissés de robustes aiguillons et gorgés d'un suc vénéneux très redouté des Arabes. Dans un petit wadi, au pied de la cime du gebel Masàr, je recueille de superbes exemplaires du *Loranthus rufescens* D. C., parasite sur les Acacias.

A 10 heures un quart nous atteignons le sommet du col qui sépare le gebel Masàr du gebel Schibâm. L'altitude du col est de 2,409 mètres, d'après une moyenne de deux observations de l'anéroïde notées à quelques jours d'intervalle. A une distance d'environ 1,500 mètres sur notre gauche et à un niveau un peu supérieur, s'élève le pittoresque village de el-Hodjeir, accroché comme un nid d'aigle au flanc du gebel Masàr.

Au delà, le chemin commence à descendre en se rapprochant du gebel Schibâm et décrit un grand arc dont la concavité est tournée au N. E. Parvenus sur le revers septentrional du Schibâm, nous contournons de nombreux ravins tributaires du wadi Màzeb, qui lui-même est un affluent du grand wadi Surdûd, collecteur des eaux de tout le bassin montagneux situé au N. du Harâz. J'admire dans ces ravins une splendide Amaryllidée que je rapporte provisoirement au *Crinum Abyssinicum* Hochst., mais qui diffère de la forme abyssine par son port plus robuste, ses inflorescences plus fournies et l'ampleur énorme du périanthe.

Une suite de descentes et de montées par des chemins à degrés taillés dans le roc (*Akabes*) nous amène à Menâkhah, où nous arrivons à 11 heures et demie, après avoir laissé à gauche le village juif de Lakame, qui peut être considéré comme un faubourg détaché de la ville.

Menâkhah (مناخة), chef-lieu de l'arrondissement du Harâz, est une petite ville d'environ 3,000 habitants, adossée aux escarpements du gebel Kâhel, contrefort N. E. du gebel Schibâm. Les maisons, élevées de deux ou trois étages, sont bâties en moellons appareillés en pierre tendre d'un vert clair tirée du wadi Mâzeb. L'ensemble des constructions tranche vivement sur la masse sombre de la montagne, et les minarets blancs des deux mosquées complètent l'harmonie pitto-

resque du décor. On rencontre ici les premiers exemples du style architectural en usage dans les principales villes du pays Gebeli : hautes et étroites façades percées de petites fenêtres à vitraux de couleur, enchâssés dans les mailles d'un grillage en arabesques variées. Les Turcs ont construit à Menâkhah un bel hôpital militaire, une caserne et un divan (sous-préfecture) dont on aperçoit de loin la façade quand on arrive d'Attâra. La ville est pourvue d'un bureau postal et télégraphique. Il y a un marché hebdomadaire important qui se tient le dimanche. J'ai trouvé pour l'altitude de la station : 2,322 mètres, d'après une moyenne de 9 observations concordantes du baromètre Fortin et de 18 observations de l'anéroïde. M. Glaser donne le chiffre de 2,175 mètres et l'ingénieur Sokolowski, employé au service ottoman, celui de 2,217 mètres. La température moyenne, pendant la durée de mon séjour, a été de 23°,3, avec un minimum de 18° et un maximum de 25°.

Immédiatement à l'E. de Menâkhah, s'ouvrent les précipices du wadi Schidja, affluent du wadi Zaun qui reçoit les eaux de tout le versant N. E. du Harâz et va, dans l'O. N. O., se joindre au wadi Surdûd. Au delà du wadi Schidjà, on aperçoit, comme au fond d'un abîme la contrée du Haime toute bossuée de petites collines et fermée à l'horizon par la haute muraille du Karn el-Wa'l et de l'Hadhûr.

Au N. N. E. de la ville s'élève le gebel Hudhar, colline d'environ 200 mètres de hauteur, dont les pentes, cultivées en terrasses étagées, sont dominées par un fort qu'occupe une petite garnison turque. On peut recueillir à la lisière des champs de céréales et sur les murs de soutènement des terrasses :

Sisymbrium Irio L.
Cleome Arabica L.
Silene Yemensis, spec. nov.
Ruta Chalepensis L.
Kalanchoe crenata Haw.?
Alsine Schimperi Hochst.
Felicia Yemensis, spec. nov.
Tripteris Vaillantii Decaisn.
Pentas lanceolata Benth et Hook.
Achyranthes aspera L.
Ceterach Officinarum Willd.

Au pied de la colline, sur une petite hauteur, est un faubourg d'une trentaine de maisons. Un peu plus loin, au N. O., près d'un hameau qui n'est lui-même qu'un faubourg de Menâkhah, s'ouvre le wadi Mâzeb, gorge profondément encaissée, que le chemin d'Attâra contourne en décrivant une grande courbe avant de s'élever au village de Lakame. Sur les pentes escarpées de la rive droite du wadi, s'étagent de maigres pelouses et des bosquets d'*Euphorbia officinarum arborea* Forsk.

Sur le versant opposé et dans le thalweg, non moins abrupts, on voit quelques habitations disséminées au milieu des vergers et des cultures. D'une courte herborisation dans le wadi Mâzeb, j'ai rapporté :

Lepidium ruderale L.
Rubus glandulosus Billard?
Potentilla Pensylvanica L.
Rosa Abyssinica R. Br.
Kalanchoe crenata Haw?
Peucedanum graveolens Benth. et Hook.
Pentas lanceolata Vahl.
Felicia Abyssinica Schultz.
Achyrocline Schimperi Oliv. et Hiern.
Echinops spinosus L.
Campanula rigidipila Hochst. et Steud.
Ceropegia sepium, spec. nov.
Striga orobanchoides Benth.
Micromeria biflora Benth.
Salvia Nubia Ait.
Achyranthes aspera L.
Chenopodium fœtidum Schrad.
Rumex nervosa Vahl.
Euphorbia variegata, spec. nov.
Ricinus communis L.
Ficus pseudo-carica Miquel.
Pennisetum, spec.....
Anthistiria ciliata L.

Le gebel Schibâm est couvert d'une végétation de plantes annuelles ou vivaces, rarement sous-frutescentes, formant des pelouses fortement inclinées dont la fraîcheur est entretenue par de nombreux filets d'eau. Peu de localités offrent une flore aussi riche en espèces rares ou nouvelles. Pendant mon séjour à Menâkhah, j'ai fait plusieurs excursions sur le revers N. E. de cette montagne jusqu'alors inexplorée et, le 10 mai, j'ai atteint la cime, qui est le point culminant de tout le Harâz.

Pour faire l'ascension du Schibâm, on sort de la ville au midi, en passant près de l'hôpital militaire. Laissant le wadi Schidja' sur la gauche, on commence immédiatement à s'élever dans la direction O. sur le flanc septentrional du gebel Kahel, par un sentier très escarpé, taillé dans le roc et bordé de précipices. Au bas de la montée, croissent quelques espèces rudérales :

Sisymbrium Irio L.
Alsine Schimperi Hochst.
Tripteris Vaillantii Decaisn.
Alkanna Orientalis Boiss.
Datura stramonium L.
Rumex nervosus Vahl.

Dès qu'on s'éloigne des habitations, la flore alpestre s'étale dans toute sa variété. Sur les pelouses, où dominent les Composées et les Labiées, on voit s'élever les touffes poudrées de blanc du *Primula verticillata* Forsk., les grappes dorées du *Bulbine Abyssinica* Rich., les hampes jaspées de pourpre de l'*Hæmanthus Arabicus* Rœm., surmontées de leur capitule de fleurs écarlates, les gerbes de feuilles ensiformes du *Crinum* (*Abyssinicum* Hochst?), véritable reine des Amaryllidées, qui balance au bord des abîmes ses grandes clochettes

blanches. Les anfractuosités des rochers se tapissent de *Galium*, de Fougères et de Sélaginelles.

Au bout d'une heure on arrive aux premières maisons du pittoresque village de Kâhel, situé sur la cime de la montagne du même nom. Dans un petit ravin qui s'ouvre un peu au-dessous du village, une source abondante s'épanche sous une fente de rocher, au milieu de grandes renoncules à fleurs jaunes. La source alimente un bassin ombragé par un bouquet de *Buddleia polystachya* Fresen. Cette retraite agreste n'est pas moins animée par les conversations féminines que le puits de Hodjeilah. Le ravin abrite des vergers en terrasses, où les habitants de Kâhel cultivent l'abricotier et le prunier.

Dans cette première partie du trajet, on peut recueillir, outre les espèces déjà mentionnées :

Berberis spec...
Malva verticillata L.
Hibiscus micranthus L.
Geranium Simense Hochst.
G. Yemense spec. nov.
Pelargonium multibracteatum Hochst.
Trifolium semi-pilosum Fresen.
Helminthocarpum Abyssinicum Rich.
Tillæa pharnaceoides Hochst.
Pimpinella peregrina L.
Caucalis melanantha Benth.
Galium Aparine L.
G. Kahelianum, spec. nov.
Scabiosa Columbaria L.
Dichrocephala chrysanthemifolia D. C.
Conyza Hochstetteri Schultz.
Pulicaria petiolaris Jaub. et Sp.
Senecio Harazianus, spec. nov.
Tylophora Yemensis, spec. nov.
Swertia decumbens Vahl.
Anarrhinum Orientale Benth.
Orobanche Abyssinica Rich.
Micromeria biflora Benth.
Scutellaria peregrina L.
Leucas trachyphylla Jaub. et Sp.
Plantago lanceolata L.
Commelina albescens Hassk.
Ceterach officinarum Willd.
Cheilanthes odora Swartz.
Allosurus melanolepis Decaisn.
Pteris serrulata L.
Selaginella imbricata Spring.

Laissant le village sur la gauche, on traverse le ravin et, après avoir escaladé une paroi de rocher, on parvient sur le plateau qui sépare le gebel Kahel du gebel Schibâm. Dans le S. 1/4 S. E., se montre la cime du gebel Dhulwa', qui domine le gebel Kâhel d'une centaine de mètres. L'altitude du plateau est, d'après mes mesures, d'environ 2,595 mètres. On se dirige alors au N. O. en côtoyant quelques escarpements rocheux et en contournant les ravins qui descendent du plateau vers le wadi Mâzeb. Tous ces ravins présentent la même disposition en terrasses échelonnées où les champs de céréales alternent avec les vergers. En moins d'une heure on atteint le revers oriental

du gebel Schibâm. À l'origine du dernier ravin, le sentier passe auprès d'une source où viennent puiser les habitants du village d'el Eyân, situé un peu plus loin sur le flanc de la montagne. Parmi les espèces intéressantes qui croissent dans cette région, intermédiaire entre le Kâhel et le Schibâm, je citerai :

Rubus Petitianus Rich.
Rosa Abyssinica R. Br.
Anthospermum muriculatum Hochst.
Phagnalon Harazianum, spec. nov.
Helichrysum Abyssinicum Schultz.
Lactuca Yemensis, spec. nov.
Anagallis latifolia L.
Cynoglossum lanceolatum Forsk.
Convolvulus arvensis L., var. ε auriculatus Choisy.
Salvia Nubia Ait.
Ajuga remota Benth.
Rumex Steudelii Hochst.
Adianthum caudatum L.

La cime du gebel Schibâm n'est accessible que du côté du S. On laisse donc sur la droite le village d'el-Eyân et on gravit pendant une demi-heure des pentes d'éboulis presque entièrement dénuées de végétation. On se trouve alors en face d'escarpements verticaux qui défient l'escalade. Cependant cette muraille abrupte, bigarrée de lichens aux colorations très vives, abrite dans ses anfractuosités une florule composée des espèces suivantes :

Dianthus pumilus Vahl.
Rosa Abyssinica R. Br.
Crassula Abyssiniea Rich.
Mesembryanthemum Harazianum, spec. nov.
Sedum spec...
Centaurea maxima Forsk.
Gerbera piloselloides Cass.
Aloe spec...
Arisæma enneaphyllum Hochst.

Au bord d'une petite source qui filtre à la base de l'escarpement, croissent de beaux *Iris* blancs et des pelouses où l'on peut recueillir, entre autres espèces rares :

Indigofera arrecta Hochst.
Helichrysum Abyssinicum Schultz.
H. cymosum Less.
Helichrysum globosum Schultz.
Salvia Schimperi Benth.
Nepeta Mussini Henkel.

On contourne l'escarpement à main droite en se dirigeant au S., puis à l'O. par un sentier en corniche suspendu sur des précipices vertigineux. Enfin, tournant au N., on s'élève par une brèche de la muraille de rochers jusqu'à des pâturages formant un plateau ondulé sur la cime de la montagne. A gauche, dans un pli de terrain, on voit une petite mosquée abandonnée près d'une source et d'un bassin rectangulaire en forme de citerne. Au N. N. E. du plateau se dresse à 30 mètres de hauteur environ, une dernière aiguille de rochers inaccessibles, à laquelle s'adosse une forteresse en ruine. Ce burg, aujourd'hui

désert, appartenait, comme celui d'Attâra, au Dâ'î-Ahmed el-Schibâni de la tribu de Yam, et a été détruit par les Turcs.

De la cime du Schibâm, le regard embrasse un des plus beaux panoramas du Yemen. On voit à ses pieds tout le massif du Harâz, avec le dédale de ses vallées, ses forêts, ses plantations de caféiers, ses fertiles campagnes toutes criblées de villages et d'habitations disséminées. Au N. E., la ville de Menâkhah, au-dessus de laquelle on plane comme de la nacelle d'un aérostat, se dessine avec la netteté d'un plan en relief au bord de la profonde coupure du wadi Schidja. Au-delà, on aperçoit, dans tous les détails de sa topographie compliquée, la vaste dépression du Haime, dominée par la chaîne principale du Serât, qui déroule la ligne uniforme de ses crêtes au dernier plan du tableau. Au S. la vue est bornée, dans le voisinage, par les montagnes du Hauzân et du Thuluth, à peine inférieures au Schibâm. Dans le S. E., le wadi Sahâm s'étale en un large ruban de verdure au pied du gebel Reima et du gebel Burà, qui bordent la rive opposée de cette grande vallée. A l'O. N. O., au delà du wadi Surdûd, on distingue, dans le lointain, les sommets du gebel Melhân et du gebel Hofâsch. Enfin à quelques kilomètres au N. O., s'élève la cime escarpée du gebel Masâr, faisant en quelque sorte pendant au Schibâm, mais paraissant plus basse d'une centaine de mètres.

J'ai trouvé, au pied de la forteresse, une température de 12°, à 10 heures et demie du matin. L'anéroïde marquait 544 mm, correspondant à une altitude d'environ 2.903 mètres, toutes corrections faites.

Le 18 mai, à 6 heures et demie du matin, je quittais Menâkhah, me dirigeant vers l'E. Nassir, malade de la fièvre, était resté chez ses parents à Kâhel. Je perdais en lui un serviteur très zélé et un guide précieux pour me renseigner sur les localités que nous traversions.

Le chemin descend, par des lacets extrêmement roides, le thalweg du wadi Schidja, coupé de ressauts de roche porphyrique et encaissé à gauche par les escarpements à pic du gebel Hudhar, à droite par les pentes à peine moins abruptes du G. Kâhel. Dans cette gorge sauvage, aboutissant au wadi Zaun, affluent du wadi Surdûd, la composition de la flore n'est déjà plus la même que sur l'autre versant du Harâz, tributaire du wadi Sahâm. Outre les grands *Kalanchoe* à fleurs écarlates qui abondent parmi les blocs de rochers et qui sont le trait le plus saillant du paysage, je signalerai comme espèces caractéristiques :

Hibiscus vitifolius L.
Rhamnus spec...
Cineraria Schimperi Schultz.
Senecio odorus (Cacalia odora Forok)

Boucerosia cicatricosa, spec. nov.
Barleria spinicyma Nees.
Justicia Ecbolium L.
Lasiocorys Arabica Jaub. et Sp.
Teucrium Yemense, spec. nov.
Ficus spec...
F. salicifolia Vahl.

A 7 heures trois quarts, nous arrivons dans le wadi Zaun, à l'entrée du Haime. L'anéroïde indique une altitude de 1,604 mètres, inférieure de 718 mètres à celle de Menâkhah. D'après cette énorme différence de niveau entre deux stations distantes d'un peu plus d'une heure de marche, on peut se faire une idée de la pente du wadi Schidja. Après avoir traversé le wadi Zaun, nous cheminons vers l'E. dans une plaine fertile parsemée de figuiers et d'acacias fréquemment envahis par le *Loranthus rufescens* D. C. On voit reparaître l'*Adenium obesum*, mais moins abondant et moins vigoureux qu'aux environs de Bâdjil et de Bahâ. Le *Blepharis edulis* est commun sur les talus. Toute cette région est habitée par la tribu des Beni-Mukâtil, de même que les montagnes qui font suite au gebel Schibâm et au gebel Kâhel dans le S. E. et se rattachent au gebel 'Aniz, sur la rive droite du wadi Sahâm.

A 8 heures, nous laissons à droite le village d'el-Zeyà, situé sur une hauteur, et nous obliquons au S. E. Peu après, nous surprenons une troupe innombrable de singes cynocéphales de grande taille, occupés à dévaster un champ de dourrah. Confiants dans leur agilité, ces animaux, qui paraissent connaître parfaitement ce que la théorie militaire appelle « la zone dangereuse », s'éloignent lentement en se tenant à la stricte limite de portée du fusil. Nous nous engageons bientôt dans un dédale de collines pierreuses couvertes d'une végétation buissonnante d'acacias et de *Jatropha aculeata* Steud. qui forment des fourrés impénétrables. Le chemin décrit de nombreuses sinuosités en se maintenant cependant dans la direction générale E. A 9 heures un quart, le village de Beyt Ibn el-Mahdi apparaît sur une petite colline à droite et, un peu plus loin, nous apercevons sur la gauche le hameau d'el-Beya'. Les Euphorbiacées cactiformes (*E. canariensis* Forsk., etc.) prennent dans les fourrés la place des *Jatropha* épineux. Les belles fleurs blanches odorantes du *Pancratium tenuifolium* Hochst. se montrent au bord du chemin. Après avoir gravi une petite côte, nous atteignons à 10 heures un quart le mikaye de Ydiz, isolé au milieu des maquis d'Euphorbiacées et d'acacias. De ce point on aperçoit distinctement le quartier oriental de Menâkhah, paraissant comme suspendu à une grande hauteur au flanc du gebel Kâhel. Après un arrêt d'une heure, nous reprenons la marche vers l'E. A midi, nous arrivons dans

un couloir sinueux qui n'est autre chose que le lit d'un torrent en ce moment sans eau, sorte de *cañon* encaissé entre des parois rocheuses d'une dizaine de mètres d'élévation. Sur ces rochers, je reconnais une Crucifère désertique très commune en Egypte, le *Farsetia longisiliqua* Decaisn. Au sortir du défilé le chemin se dirige au N. E. dans une vallée bien cultivée. Les habitants que nous rencontrons dans cette partie du trajet portent, avec le sabre (seif), la longue lance (harba) du pays Gebeli, au lieu de la courte ghariz du Tehâma. Les collines deviennent moins arides. Au milieu des Euphorbiacées cactiformes, croissent des bouquets de *Pterolobium lacerans* Rich., de grands Öcher (*Calotropis procera* R. Br.) et quelques pieds disséminés d'*Eulophia Schimperiana* Rich., grande Orchidée de la tribu des Vandées, remarquable par son scape ligneux de plus d'un mètre et demi de hauteur, qui se termine par une ample panicule de fleurs d'un rouge brun.

A 1 heure et demie après-midi, nous mettons pied à terre pour gravir un petit akabe très escarpé où les mulets sont exposés à des chûtes dangereuses, et, après avoir franchi un étroit défilé, nous redescendons dans une plaine bornée au N. E. par les premières pentes du massif de l'Hadhûr. A environ 1,500 mètres sur la droite, on aperçoit, au sommet d'un pic isolé, d'une centaine de mètres de hauteur, la petite ville fortifiée de Mefhak, chef-lieu du Haime. A l'E. et au S. E. du pic, s'ouvrent des ravins boisés où j'ai recueilli, au cours d'une excursion ultérieure :

Mærua oblongifolia Rich.
Cadaba farinosa Forsk.
Polygala Abyssinica R. Br.
Vernonia Abyssinica Schultz.
Grewia velutina Vahl.
Berchemia Yemensis, spec. nov.
Balsamodendron Myrrha Nees.
Jatropha aculeata Vahl.

L'altitude au pied du pic est d'environ 1,700 m. d'après une observation de l'anéroïde.

Après avoir dépassé Mefhak, nous nous dirigeons au N. N. E. en remontant un petit wadi qui s'ouvre entre les derniers contreforts de l'Hadhûr. Dans les massifs d'Euphorbiacées cactiformes, je récolte en passant les espèces suivantes :

Indigofera argentea L.
Pterolobium lacerans Rich.
Acacia glaucophylla Steud.
Grewia corylifolia Rich.
Achyrocline glumacea Oliv.
Ærva lanata Juss.
Psilotrichum cordatum Moq.
Acalypha fruticosa Forsk.

Les grands myriapodes (Julidés) que nous avons vus pour la pre-

mière fois à Usil sont ici très communs. Les rochers sont jonchés de leurs téguments vides. Ces téguments, qui sont d'un noir brillant sur l'animal vivant, deviennent parfaitement blancs par la dessication prolongée au soleil.

Bientôt, laissant le wadi sur la droite, nous commençons à gravir en biais une colline de roches éruptives aux colorations très vives et fortement tranchées. La base est formée par un massif rouge brun (pholithe?) auquel se superpose un banc de roche vert clair à grain fin rappelant l'apparence de certaines laves trachytiques d'Aden. Plus haut, viennent des amas de laves basaltiques bulleuses d'un noir foncé. Les formations éruptives constituent en majeure partie le noyau du Serât et couvrent des surfaces immenses sur les hauts plateaux de l'intérieur.

A mesure que nous montons, la végétation buissonnante devient plus rare. Ce sont d'abord les Euphorbiacées cactiformes et les *Grewia* qui disparaissent, puis le *Picrolobium*, l'*Adenium* et les acacias. Dès que nous atteignons le niveau de 1,800 m. la colline se dénude et prend un aspect désertique. Parvenus sur le revers opposé, nous longeons un ravin profondément encaissé sur notre gauche, puis nous commençons la rude ascension du Serât en nous élevant par un akabe en lacets sur des pentes nues d'une morne aridité. A 3 heures 3 quarts, nous passons près d'une fontaine alimentée par une source qui arrose un ravin où s'abritent quelques terrasses de caféiers. A côté de la fontaine se trouvent deux ou trois habitations rurales élevées de plusieurs étages comme les burgs du Harâz. Laissant le ravin sur la droite, nous continuons à monter au N. N. E. Bientôt la pente s'adoucit et à 4 heures un quart, nous atteignons le village de Suq el-Khamiss (littéralement : marché du jeudi), composé de plusieurs groupes de maisons disséminées sur un petit plateau rocheux à 2,373 m. d'altitude. Au N. E., le plateau est dominé par les escarpements du gebel Hadj et du gebel Bîr, contreforts inférieurs du Karn el-Wa'l. Au S. S. O., nous voyons à nos pieds le pic de Methak. Dans l'O. la vue plane librement sur le Haime et embrasse dans toute son étendue la sombre rangée des montagnes du Harâz, depuis le gebel Masar jusqu'au gebel 'Anîz. Le profil accentué du gebel Schibâm couronne superbement ce massif colossal. La ville de Menâkhah, éloignée d'environ 25 kilomètres à vol d'oiseau, apparaît comme une tache blanche au-dessous de la cime du gebel Kâhel.

A Suq el-Khamiss, nous faisons pour la première fois l'expérience des *samsâres* ou hôtelleries du Serât. L'unique logement mis à la dis-

position des voyageurs consiste en une petite chambre à laquelle on accède par un perron d'une douzaine de marches en pierres grossièrement taillées. Une odeur atroce me prend à la gorge en pénétrant dans ce bouge, établi au-dessus d'une écurie basse où les buffles et les bêtes de somme croupissent dans l'ordure. Des légions de puces et de punaises me tiennent éveillé toute la nuit, malgré ma lassitude. Les habitants eux-mêmes ne peuvent trouver de sommeil qu'en se glissant dans des sacs dont ils referment hermétiquement l'ouverture au-dessus de leur tête, genre de supplice auquel je n'ai jamais pu me soumettre. Au matin, je trouve les draps de mon petit lit de camp criblés de taches de sang : ce sont les miettes du festin que je viens d'offrir, à mes dépens, aux insectes parasites de Suq el-Khamiss.

Le 19, à 5 heures un quart du matin, nous nous mettons en marche pour faire la dernière étape qui doit nous conduire à San'â.

A peine hors du samsâre, nous éprouvons l'impression d'un froid très vif. Les thermomètres étant restés avec le gros bagage, il m'est impossible de donner une évaluation précise. Toutefois, je ne crois pas me tromper en affirmant que la température au lever du soleil devait être inférieure à 10°.

Au sortir de Suq el-Khamiss, nous commençons à gravir un nouvel akabe très roide sur le revers occidental du gebel Hadj. Le nom de gebel Manar, que M. Glaser donne à cette montagne, n'est pas connu des habitants de la localité que j'ai interrogés. A gauche nous dominons le profond wadi Suleymân, qui descend vers l'O. et débouche dans le wadi Dáyân, affluent du wadi Surdûd. Dans la partie supérieure du wadi Suleymân, s'étagent de nombreuses terrasses occupées par de maigres cultures de céréales. Plus bas on entrevoit au loin quelques plantations de caféiers. Sur notre droite, s'élèvent des escarpements rocheux qui parfois ne laissent place qu'à une étroite corniche pour le passage du sentier. C'est là qu'en 1884 deux soldats turcs allant à San'â tombèrent sous les balles des Arabes embusqués dans ces rochers. Dans ce parcours, on peut recueillir un certain nombre d'espèces qui caractérisent une flore très différente de celle du Harâz :

Silene Yemensis, spec. nov.
Scabiosa frutescens Hiern.
Plumbago Zeylanica L.
Cynoglossum lanceolatum Forsk.
Solanum coagulans Forsk.
Barleria spinicyma D. C.
Salvia Nubia Ait.
Stachys Bottæ, spec. nov.
Thesium radicans Hochst.
Tragia mitis var. δ. Arabica Müll.
Debregeasia bicolor Wedd.
Juniperus spec.....
Arisæma enneaphyllum Hochst.
Cheilanthes coriacea Decaisn.

A 7 heures et demie, nous arrivons au haut de l'akabe. Laissant sur la droite le sommet du gebel Hadj (Manar), nous continuons à nous élever au N. N. E., puis à l'E. sur la pente adoucie d'un plateau ondulé, coupé de ravins abrupts qui déversent leurs eaux dans le wadi 'Abd-el-Hak, affluent du wadi Sahâm. Immédiatement après avoir traversé un ruisseau alimenté par une belle source d'eau vive, nous gravissons les degrés gazonnés d'un akabe encaissé entre les parois verticales d'un couloir de rochers qui s'ouvre sur la crête du Karn el-Wa'l, haute montagne s'enchaînant aux contreforts méridionaux du massif de l'Hadhâr. A 8 heures et demie, nous atteignons le sommet de la passe, balayée en tout temps par une bise glaciale. L'anéroïde marque $545^{mm},5$. Une autre observation faite le 26 juin m'a donné 541,8, d'où résulte la hauteur barométrique moyenne de 543,7, correspondant à une altitude approximative de 2,881 m.

Le défilé franchi, nous redsceendons sur le revers oriental du Karn el-Wa'l dans une petite vallée bien cultivée, que nous traversons, et après avoir gravi une colline rocheuse, une nouvelle descente très roide nous amène au village ou plutôt au marché de Bauân, dans le wadi Sabâhah. Cette localité est inhabitée. Seulement le jeudi, jour de marché, les paysans des environs viennent s'accroupir auprès de leurs denrées dans de petites loges de pierre de moins de 2 mètres carrés de superficie sur $1^{m},20$ à $1^{m},50$ de hauteur, que M. Glaser compare justement à des niches à chien. Une centaine de ces niches, groupées près d'un petit mikaye sur la rive droite du wadi, constituent le « grand marché » de Bauân. Nous y trouvons une affluence nombreuse de villageois venus de plus de 20 kilomètres à la ronde. Pendant qu' 'Ali et Hassan se réchauffent au mikaye en absorbant force tasses de qischr brûlant, je me mêle à la foule des indigènes et je prends part aux transactions commerciales en achetant une corbeille de prunes et de pêches apportées cette nuit même de San'â. Au-dessous de Bauân, coule une petite rivière où je recueille quelques touffes de *Ranunculus aquatilis* L. Outre les plantes du Suq el-Khamiss, les crêtes du Karn el-Wa'l et les pentes rocailleuses du wadi offrent, entre autres espèces intéressantes, la belle centaurée à feuilles farineuses du Harâz (*Centaurea maxima* Forsk.), un *Celsia* inédit déjà trouvé par Botta et un *Aloe* différant de tous ses congénères par l'épais tomentum d'un blanc jaunâtre qui revêt le scape et les fleurs.

A 9 heures et demie, après un arrêt de vingt minutes à Bauân, nous traversons la rivière en amont d'un pont en maçonnerie de construction

massive, dont les rampes d'accès sont devenues impraticables. Nous nous dirigeons vers le N. en contournant les wadis qui descendent du revers méridional du massif de l'Hadhùr et vont déboucher au S. E. dans le wadi Sahâm. Le gebel Hadhùr Nebbi Schwaib, point culminant de toute la chaîne du Serât, s'élève d'après M. Glaser, qui en a fait l'ascension, à l'altitude d'environ 3,150 m. La montagne paraît constituée tout entière par des roches éruptives. On assure qu'il y tombe quelquefois de la neige en hiver.

Nous laissons successivement à droite les deux groupes d'habitations du village de Beyt el-Mafdhal (1), séparés de la route par un ravin à pic, puis à environ 3 kilom. et demi sur la gauche, le village d'El-Qeliss, posté sur une hauteur. A 10 heures un quart, nous arrivons au pont d'Osforah ou de Sinân-Pacha, formé d'une arche ogivale d'environ 8 mètres d'ouverture, élevée sur le cours d'une petite rivière au bord de laquelle je récolte de beaux échantillons des espèces suivantes :

Potentilla Pensylvanica L.
Epilobium hirsutum L.
Primula verticillata Forsk.
Euphorbia helioscopia L.
Pteris serrulata L.

Trois des voussoirs supérieurs de la voûte portent des caractères (coufiques ?) grossièrement gravés. Le pont d'Osforah étant, comme celui de Bauân, dépourvu de rampes d'accès, nous passons la rivière en aval et, après avoir franchi un petit contrefort et traversé un dernier wadi, nous passons près du village de Yâzil, au pied du gebel Hadhûr-Nebbi-Schuaib. Au-delà de Yâzil la contrée prend un aspect désertique de plus en plus marqué. Le chemin continue à s'élever pendant quelque temps sur des pentes couvertes d'éboulis basaltiques sans végétation, aboutissant à un plateau uni qui s'étend à perte de vue au N. E. A 11 heures et demie nous atteignons le village de Metne, situé dans la région la plus élevée du plateau et, par conséquent, sur la ligne de faîte du Serât, à 2,839 mètres d'altitude. A droite du village on voit une grande citerne circulaire et un bâtiment isolé, en grosses pierres de taille ; c'est le Khan Sinân-Pacha, qui consiste en une grande salle voûtée, sans fenêtres, divisée en compartiments où les voyageurs peuvent s'installer avec leurs bêtes de somme et leurs bagages.

1. Je reproduis aussi fidèlement que possible les noms que m'ont indiqués mes guides, sans prétendre contester l'exactitude de la nomenclature parfois différente adoptée par M. Glaser.

Après une heure de repos dans un samsare plus sordide et plus *hanté* que celui de Suq el-Khamiss, nous nous remettons en marche en nous dirigeant droit au N. E., au milieu d'une plaine aride où les indigènes cultivent à grand'peine de misérables champs d'orge. A la lisière du chemin, se montrent çà et là des plaques d'herbe rase où s'épanouissent les fleurettes d'une chicorée naine déjà trouvée par Botta dans les montagnes des environs de Taïf, sur les confins du Hedjaz et de l'Asyr, et que je décris dans la troisième partie de ce mémoire sous le nom de *Cichorium Bottæ.* A l'horizon paraissent les sommets dénudés et stériles des pics les plus élevés du Serât. Cette région était, jusqu'en ces derniers temps, réputée peu sûre. Les soldats turcs isolés y étaient quelquefois attaqués et massacrés par les Arabes.

Au bout d'une heure, nous arrivons à la limite du plateau, sur le bord d'un ravin pierreux, profond d'une centaine de mètres, qui débouche à l'entrée d'un second plateau faiblement ondulé, où les cultures de céréales alternent avec de maigres pâturages. A l'autre bord du ravin, s'élève le petit village de Mind. Nous commençons dès lors à descendre sur le revers oriental du Serât. Parvenus sur le plateau inférieur, nous laissons le village de Messâdjid à environ 1,500 mètres à gauche, sur une hauteur, et nous cheminons au N. E. en traversant quelques petits ruisseaux qui coulent vers le N. Ces filets d'eau sont tributaires du wadi Dhahr et du wadi Dhula', qui tous deux vont déboucher, à peu de distance, au N. de San'â, dans la grande vallée de Khârid, principal artère du Djauf. Nous passons successivement en vue des villages de el-Medawar, Beyt Nâm, Lulua, el-Ksame, et nous remontons pendant dix minutes une petite vallée, ayant à droite des pentes cultivées parsemées d'acacias, à gauche de hauts talus d'éboulis basaltiques. Une composée sous-frutescente à feuilles aciculaires, l'*Euryops Arabicus* Steud., assez abondante dans les interstices des blocs de basalte, offre l'apparence d'un semis de pins. Çà et là, parmi les touffes d'*Euryops*, on peut encore recueillir :

Scabiosa frutescens Hiern.
Otostegia Arabica Jaub. et Sp.
Salvia Palæstina Benth.
Ærva lanata Juss.
Euphorbia Bottæ Boiss.

De nombreux *hawamis*, lézards du genre *Agame*, à peau écailleuse d'un beau bleu indigo à reflets violets, se tiennent sur les rochers, attirant l'attention par leurs bizarres contorsions d'épaules. D'après une croyance populaire très répandue dans le Serât, tout homme qui donne la mort à un hawami meurt lui-même dans le cours de l'année.

Je tuai cependant un de ces animaux pour m'emparer de sa dépouille que je voulais conserver dans l'alcool. Le muletier 'Ali est persuadé que je dois la scandaleuse impunité dont j'ai été favorisé jusqu'à présent à un moment d'inattention du sultan des hawamis qui, s'étant départi de sa vigilance habituelle, ne se sera pas douté de l'attentat commis par moi sur un de ses sujets.

Vers 3 heures après-midi, nous commençons à nous élever sur la gauche par un akabe à pentes ménagées, en nous dirigeant directement à l'E. Après une demi-heure d'ascension, nous passons à 1,500 mètres au S. du village de Beyt Adrân et, franchissant un petit col, nous découvrons tout à coup, à une profondeur d'environ 300 mètres, la ville de San'â, assise au pied du gebel Nuqûm, dans une large vallée désertique descendant vers le N. Sous les rayons obliques du soleil à son déclin, on voit se profiler nettement les maisons blanches de la cité, les minarets et les dômes de ses 48 mosquées, son enceinte immense de hautes murailles flanquées de tours, et la citadelle qui s'élève à l'extrémité du quartier oriental, sur la butte de Qamdân. Dans la vallée, à 6 ou 8 kilomètres au N. de San'â, se montrent les minarets et les jardins du gros bourg de Raudha, où les riches habitants de la capitale ont leurs maisons de plaisance. Entre les deux villes s'étend un mince ruban de verdure qui tranche vivement sur le fond grisâtre de la plaine environnante.

Au delà d'une profonde citerne quadrangulaire à angles arrondis, près de laquelle s'élève un abri en pierres non cimentées, nous descendons rapidement par un large chemin bien nivelé, en suivant la corniche naturelle formée par un banc de phonolithe en saillie sur le revers abrupt de la montagne. Plus bas, la descente se continue par un sentier en lacets sur des talus d'éboulis trachytiques. A 4 heures un quart nous arrivons dans la vallée et nous faisons une courte halte à la fontaine de Sinân-Pacha, près du village d'Asr, dont nous apercevons sur la gauche les maisons entourées d'une enceinte fortifiée et les vergers verdoyants. L'eau limpide et fraîche de la fontaine alimente des abreuvoirs et un grand bassin au bord duquel je recueille de beaux exemplaires de *Lepidium latifolium* L. Nous marchons encore pendant une heure, vers l'E., dans une plaine aride, où de chétives cultures d'orge disputent le terrain au *Peganum Harmala* L., plante rudérale répandue à profusion dans toute la vallée. A 5 heures et demie nous passons près d'une grande citerne circulaire dans laquelle croissent deux de nos espèces de potamots les plus communes en Europe :

le *Potamogeton natans* L. et le *P. pusillus* L. A la lisière des cultures le *Cichorium Bottæ* est abondant. Sur les surfaces pierreuses dénudées je reconnais le *Centaurea pallescens* Del., si fréquent dans les déserts d'Egypte.

A quelques centaines de mètres de la citerne, s'élèvent les murailles du Qaâ el-Yahûd, ou quartier juif de San'â. Les voyageurs qui arrivent de l'O. entrent ordinairement dans la ville par la porte des Juifs (Bab el-Yahûd) et se rendent au Suq, c'est-à-dire au quartier commerçant, situé à l'extrémité opposée, en passant par le faubourg de Bir Azeb et le Mutuâkil. Mais, 'Ali ayant profité de notre séjour à Menâkhah pour épouser une jeune Harâzienne (sa troisième femme légitime), ne se soucie pas de traverser toute la ville avec sa nouvelle conquête (strictement voilée d'ailleurs) en compagnie d'un étranger. Respectant cette délicatesse conjugale, je défère au désir de l'heureux muletier. Laissant donc la porte des Juifs sur la gauche, nous longeons la partie méridionale du mur d'enceinte et les vastes cimetières qui s'étendent aux abords de la ville. Après avoir traversé un petit canal d'eau courante qui dessert le quartier central du Mutuâkil, nous passons devant les casernes d'infanterie formant, en dehors de la ville, le camp retranché d'el-Hordi, entouré lui-même d'une enceinte particulière. Enfin, à 6 heures du soir nous faisons notre entrée à San'â par la porte du Sud, dite Bab el-Yemen, où vient aboutir le chemin de Taez et d'Aden (Târiq-el-Yemen).

MM. Luigi et Giuseppe Caprotti, négociants italiens, représentants de la maison Mazzucchelli et Perera, me souhaitent la bienvenue et mettent gracieusement à ma disposition un spacieux et confortable appartement dans la maison qu'ils habitent près de la mosquée Salah el-Dîn. Réconforté par cet accueil si cordial, je procède gaiement à mon installation. Dans la soirée, assis à la table hospitalière des frères Caprotti, j'oublie, en vidant un verre de *vino spumante* d'Asti à la santé de mes aimables hôtes, et les fatigues du voyage et les mauvais procédés du Vali Aziz-Pacha.

La ville de San'â (صنعا), surnommée emphatiquement par les Arabes : le *trône du Yemen* (Kursi el-Yemen) ou encore : la *Mère du monde* (Umm el-Dunia), est située sur le revers oriental du Serât, dans une plaine que dominent des montagnes désertiques s'élevant à une hauteur de 400 à 600 mètres au-dessus du niveau de la vallée.

Une série de 53 observations de l'anéroïde, faites à différentes heures de la journée, du 23 mai au 29 juillet inclusivement, m'a donné

la hauteur barométrique moyenne de 582^{m},9, correspondant, d'après mes calculs, à une altitude de 2,332 mètres, toutes corrections faites. Le voyageur italien Renzo Manzoni, qui a séjourné à San'â du 15 octobre 1877 au 22 mars 1878, a trouvé une hauteur barométrique moyenne de 582 mm., avec une variation diurne régulière de 6 mm. d'amplitude totale. Il en déduit par l'emploi de la formule approchée du comte de Saint-Robert ($D = \frac{H - h}{\frac{H}{274 + T} - \frac{h}{274 + T'}}$), une altitude de 2,130 mètres. D'après une suite d'observations faites pendant plusieurs mois au baromètre à mercure, M. Glaser évalue l'altitude à 2,210 mètres, mais il n'indique pas la hauteur barométrique prise pour base de son calcul.

Les coordonnées géographiques de San'â sont les suivantes :

Latitude	15° 21' N.	(Niebühr)
	15° 22' —	(Cruttenden)
	15° 22' —	(Glaser (1))
Longitude	44° 29' 39'' E. de Greenwich	(Nieb.)
	44° 31' —	(Crutt.)
	44° 11' 13'' —	(Glas.)

Pendant mon séjour à San'â, la température au milieu de la journée était presque invariablement de 24° à 25° et, au lever du soleil, de 12° à 13°. Dans la seconde quinzaine de janvier, qui paraît être la période la plus froide de l'année, le thermomètre descend parfois à l'aube jusqu'à — 3° et remonte après midi à + 16°.

Les vents dominants soufflent du N. N. O. et du S. S. E., c'est-à-dire un peu obliquement à la direction de la vallée. On voit souvent de petits *tornados* se former dans la plaine, où ils soulèvent des colonnes de poussière animées d'un mouvement de translation extrêmement lent. Etant au sommet du gebel Nuqûm, j'ai eu l'occasion d'observer plusieurs de ces tourbillons, paraissant presque immobiles, qui atteignaient le niveau où je me trouvais placé et s'élevaient, par conséquent, à une hauteur de 600 mètres.

La nuée 'Umma ou Sukheimâni se produit ici, quelques heures avant le coucher du soleil, comme sur le versant maritime du Serât ; mais elle n'est pas quotidienne et ce n'est guère que pendant la

1. D'après la carte publiée par cet auteur dans les *Petermanns' Mittheilungen*, 1886, 32 Band.

seconde saison des pluies (Mattar el-Kharîf), qui correspond à la fin de l'été, qu'elle donne lieu à des précipitations atmosphériques fréquentes.

La ville offre dans son ensemble la forme allongée d'un 8 de chiffre irrégulier, dont l'axe est orienté à peu près dans la direction E. 1/4 S.E. — O. 1/4 N. O. La cité proprement dite (el-Medinet), comprenant le quartier marchand (el-Suq), avec les édifices publics, forme la boucle orientale du 8, terminée par la citadelle (el-Qasr), promontoire fortement saillant, recourbé vers le N. E. L'autre boucle est occupée par les habitations et les jardins du faubourg de Bîr el-Azeb, auquel fait suite le quartier Juif (Qaâ el-Yahud). Dans la partie N. de l'étranglement qui sépare les deux boucles, se place la forteresse du Mutuâkil, ancienne résidence de l'Imâm. Sur l'emplacement où s'élevait le palais les Turcs ont construit un très bel hôpital (el-Kasta-Khân), contenant près de 400 lits. L'établissement est pourvu d'un vaste jardin arrosé par le ruisseau de Gheil el-Assuad), qui prend sa source dans le gebel Hadein, près de Heziaz à une demi-journée de marche au S. de San'â et, après avoir traversé le Mutuâkil, coule vers le N. dans la direction de Raudha. De la pointe de la citadelle à la porte des Juifs (Bab el-Yahud), la distance est d'environ 4,280 mètres et, dans sa plus grande largeur, le quartier principal mesure un peu plus de 1,270 mètres.

Toute la ville est entourée d'une muraille de 8 à 10 mètres de hauteur, en terre argileuse durcie au soleil ; la construction est flanquée par des bastions en forme de tours surélevées de 2 à 3 mètres au-dessus de la ligne des parapets. Cette enceinte est percée d'une dizaine de portes ou poternes et présente un développement total de 13 kilomètres et demi. Le Mutuâkil et la citadelle, compris l'un et l'autre dans l'enceinte générale, sont respectivement isolés des quartiers adjacents par des enceintes particulières. A quelques centaines de mètres des casernes d'el-Hordi, déjà mentionnées plus haut, s'élèvent les casernes d'artillerie et de cavalerie, également situées hors de la ville, sur les glacis des fortifications.

L'architecture de San'â est caractérisée par l'unité du style général jointe à l'élégante variété des détails d'ornementation. Elle produit incontestablement un effet décoratif original et pittoresque. Les maisons se composent, pour la plupart, d'un rez-de-chaussée en moellons de basalte appareillés et de deux ou trois étages supérieurs en briques cuites. Au rez-de-chaussée s'ouvre une porte à cintre surbaissé inscrit dans une arcade ogivale. Le tympan de l'arcade, légèrement en retraite sur la façade, est ajouré par une lucarne grillée ou par des barba-

canes distribuées en triangle sur 2 à 4 rangs. L'archivolte est souvent ornée de sculptures. Le premier étage présente une suite de hautes baies en plein cintre, dont l'imposte, fermée par une cloison en retraite, est percée d'un ou deux œils-de-bœuf circulaires. La partie inférieure de la baie encadre une fenêtre carrée pourvue quelquefois d'un petit meschrebieh ou mirador en bois grossièrement découpé. Les œils-de-bœuf sont garnis, soit d'une plaque de gypse translucide, soit d'une rosace de vitraux de couleur. Le second et le troisième étage sont éclairés par des fenêtres de formes diverses, ornées de ces grillages en arabesques à vitraux polychrômes dont j'ai déjà parlé à propos des maisons de Menâkhah. Le niveau de chaque étage est marqué sur la façade par un large bandeau formé de briques en saillie qui dessinent des zigzags et des entrelacs variés. Les encadrements des baies et les bandeaux en saillie sont blanchis à la chaux et tranchent vivement sur la muraille de basalte et de briques. Par les belles nuits du tropique, quand les rayons de la lune font ressortir ces ornements comme une broderie d'argent sur les sombres façades, tandis qu'une lueur discrète filtre à travers les vitraux de couleur, la ville prend un aspect étrange et féerique qui saisit puissamment l'imagination.

Les mosquées consistent, comme partout, en une cour rectangulaire entourée d'un portique, avec bassin pour les ablutions et niche (Mihrab) indiquant la direction de la Mecque. Le portique est soutenu par de fines colonnes et surmonté de dômes (Qubâ) blanchis à la chaux. Dans les angles s'élèvent un ou deux minarets (Sumâ') à étages alternativement carrés, octogones et cylindriques, séparés par des galeries extérieures en encorbellement. Excepté ceux de la grande mosquée (el-Gam'â), qui sont en pierre revêtue d'un enduit blanc, ces minarets sont construits, comme les maisons, en briques cuites, avec inscriptions (versets du Koran) et entrelacs en relief blanchis à la chaux. Les principaux minarets sont surmontés, non du croissant guerrier, mais de la colombe commémorative d'un épisode touchant de l'Hégire. On sait que le Prophète, poursuivi par les Koreischites et réfugié dans une caverne du gebel Thûr, dut son salut à une circonstance miraculeuse. Pendant la nuit, des araignées avaient tendu leurs toiles à l'entrée de la caverne, tandis que deux colombes y suspendaient leurs nids où elles se mettaient à couver tranquillement. Les Koreischites jugèrent que nul homme n'avait dû s'introduire depuis longtemps dans ce passage et s'éloignèrent sans pousser plus avant leurs recherches. La colombe des minarets de San'â

tient la place du coq sur les clochers des églises catholiques. On compte à San'â 48 mosquées (Mesâdjìd : au singulier Mesdjìd), une douzaine de bains publics (Hamâmat : singulier Hammâm) et quelques édifices sans caractère architectural, tels que le Divan, le palais du Conseil, le bâtiment de l'Octroi, etc.

Les maisons de plaisance sont situées en général dans le faubourg de Bir Azeb, où se trouve la résidence du Vali ottoman. Mais même dans le quartier central de la cité, beaucoup de maisons sont attenantes à un grand jardin. On trouvera dans la troisième partie de ce mémoire une liste des plantes le plus fréquemment cultivées dans les jardins du Yemen.

Des puits de 3 à 4 mètres de diamètre sur 12 à 15 mètres de profondeur fournissent l'eau nécessaire aux irrigations.Cette eau est élevée jusqu'au bassin de distribution à l'aide d'un dispositif très ingénieux, mais d'un faible rendement. La margelle du puits est établie sur une butte surélevéée de 1 1/2 à 2 mètres, à la lisière du jardin à irriguer. De chaque côté de la margelle s'élèvent deux murs triangulaires parallèles de 4 à 5 mètres de hauteur, dont l'une des tranches est verticale, tandis que l'autre forme un talus entaillé d'une dizaine de larges degrés. Le réservoir de distribution est un bassin rectangulaire en maçonnerie, tangent à la margelle entre les talus des deux murs latéraux. Ces murs servent de supports aux axes de deux poulies disposées à des niveaux différents : la plus élevée dans l'axe du puits, la plus basse au-dessus du bord tangent du réservoir. L'eau est puisée dans une grande bourse de cuir ayant la forme générale d'un entonnoir allongé, dont la partie supérieure élargie se prolonge en cylindre. Pendant que la bourse monte ou descend dans le puits, la partie rétrécie est repliée de bas en haut contre la partie cylindrique, de telle façon que les deux orifices viennent s'ouvrir à peu près au même niveau. Chacun de ces orifiees est maintenu béant par un cercle de bois à quatre rayons en croix, au centre duquel vient s'attacher une corde de suspension spéciale. Le brin de corde qui soutient le large orifice de la poche passe sur la poulie supérieure, tandis que l'autre brin passe sur la poulie disposée un peu plus bas, en avant du puits. Les deux cordons se réunissent plus loin en un seul brin manœuvré par un chameau ou un buffle, qui va et vient sur un chemin en pente aboutissant au réservoir. Au moment où, dans sa course ascensionnelle, la bourse pleine d'eau arrive à la hauteur de la poulie la plus basse, la pointe de l'entonnoir, ne pouvant dépasser le niveau de son point de suspension, se trouve nécessairement tirée en

avant, tandis que la partie cylindrique continue à s'élever jusqu'à la poulie supérieure, les deux cordons de soutien étant animés du même mouvement de traction. Il en résulte que l'entonnoir se redresse, ou plutôt se déplie et se vide automatiquement dans le bassin.

D'après les évaluations d'Halévy, le chiffre de la population de San'â, qui s'élevait au siècle dernier à 200,000 habitants, était déjà tombé à moins de 60,000 au commencement de l'année 1870. Manzoni se fondant sur le nombre des maisons habitées, estime que de 1877 à 1880 la population ne comptait plus que de 18,000 à 20,000 Arabes musulmans, 3,000 Turcs et 1,700 Juifs.

Les nappes d'éboulis basaltiques qui s'étendent dans la vallée de San'â et sur les plateaux arides du Beled Hamdân, n'offrent qu'une végétation désertique rare et chétive, caractérisée par les espèces suivantes :

Cleome Arabica L.
Fagonia Arabica L.
Peganum Harmala L.
Argyrolobium Arabicum Jaub et Sp.
Pulicaria petiolaris Jaub. et Sp.
Senecio odorus Forsk (sub Cacalia).
Echinops spinosus L.
Centaurea pallescens Del.
Zollikoferia nudicaulis Boiss.
Dæmia cordata R. Br.
Boucerosia Forskahlii D. C.
Heliotropium Persicum Lam.
Trichodesma Africanum R. Br.
Blepharis edulis Pers.
Lavandula pubescens Decaisn.
Nepeta Mussini Henkel.
Salvia spinosa L.
S. Ægyptiaca L.
Leucas inflata Benth.
Otostegia Arabica Jaub. et Sp.
Cometes Abyssinica R. Br.
Arthrosolen Somalense Franchet.
Euphorbia cerebrina Hochst.
Panicum Teneriffæ Boiss.

Dans le thalweg entre San'â et Raudha et dans les parties de la vallée arrosées par les ruisseaux qui descendent du revers oriental du Serât, on voit des champs de fèves, luzerne, carthame, orge, etc., bordés de haies de *Tamarix Nilotica* Ehr. Un certain nombre d'espèces rudérales croissent à la lisière des cultures et dans le voisinage des habitations :

Portulaca quadrifida L.
Ruta tuberculata Forsk.
Indigofera Arabica Jaub. et Sp.
Laggera Arabica.
Pulicaria Arabica Cass.
Artemisia Abrotanum L.
Cnicus lanceolatus Willd.
Onopordon Sibthorpianum Boiss. et Heldr.
Cichorium Bottæ spec. nov.
Campanula rigidipila Hochst. et Steud.
Heliotropium Bottæ, spec. nov.
Echium longifolium Del.
Convolvulus arvensis L.
Solanum sepicula Dun.
Linaria Elatine Mill. var. β, villosa Boiss.

Verbascum Yemense, spec. nov.
Phelipæa tinctoria Walp.
Marrubium vulgare L.
Teucrium Yemense spec. nov.
Ærva lanata Juss.
Suæda baccata Forsk.
Euphorbia variegata, spec. nov.
Forskahlea tenacissima L.
Asparagus scaberulus Rich.
Pennisetum ciliare Link.

Au bord des ruisseaux et des canaux d'irrigation, j'ai recueilli :

Ranunculus spec...
Potentilla reptans L.
Sium Thunbergii D. C.
Gnaphalium luteo-album L.
Mentha sylvestris L.
Plantago lanceolata L. var. α, altissima Decaisn.
Plantago lanceolata var. δ, capitata Decaisne.
Rumex Nepalensis Spreng.
Scirpus lacustris L.

Les vergers de Bir-Azeb et de Raudha sont renommés par leurs excellents fruits : raisins, pommes, poires, prunes, pêches, abricots, oranges, cédrats, limons, etc. Mais, c'est dans les ravins profondément encaissés qui amènent les eaux du Serât sur la rive gauche de la vallée que se trouvent les jardins les plus fertiles et les plus beaux arbres fruitiers. Le mûrier noir y atteint une taille considérable. Dans le wadi Hadda, qui s'ouvre à environ 5 kilomètres au S. O. de San'â, les habitations rurales sont disséminées au milieu des vergers en terrasses, comme des villas dans un parc accidenté. Le wadi est arrosé par un gros ruisseau qui fait mouvoir un moulin et se précipite en cascade, à l'ombre d'une petite forêt de noyers et d'abricotiers. Au-dessus du moulin, est établi un bassin de retenue rectangulaire en maçonnerie cimentée, mesurant 45 m. sur 28 m. de côté, avec une profondeur d'environ 2 1/2 m. Tout auprès, on voit une petite mosquée élevée à la mémoire du saint musulman (Wéli) Scheikh Seyd-el-Koroukchi.

La végétation spontanée du wadi offre quelques espèces intéressantes. Sur les bords de la cascade, croît parmi les fougères (*Adianthum caudatum* L.), une Acanthacée que je décris dans la troisième partie de ce mémoire sous le nom d'*Hypoestes radicans*. A la lisière des plantations et dans les gorges de la région supérieure du wadi, je signalerai :

Melhania Abyssinica Rich.
Lotus spec...
Acacia verugera Schweinf.
Lactuca scariola L.
Gomphocarpus fruticosus R. Br.
Datura stramonium L.
Leucas trachyphylla Jaub. et Sp.
Ricinus communis L.
Hæmanthus Arabicus Rœm.

A l'O. 1/4 N. O. de Raudha, débouche le wadi Dhahr, qui reçoit les eaux de la plaine située en contre-bas du plateau de Metne,

sur le revers N. E. du gebel Hadhûr (Kâ'de-Ksame et de Mesâdjid). Le wadi abrite aussi de beaux jardins et plusieurs villages où les riches habitants de San'â ont des maisons de plaisance. A l'E. du village principal, s'élève, sur un rocher cubique isolé, le magnifique château, maintenant désert et fermé, qui servait autrefois de résidence d'été à l'Imâm de San'â. Cette partie du wadi, qui paraît avoir été creusée par érosion, est étroitement encaissée entre des escarpements à pic. Ici commence la formation de grès qui se prolonge à l'O. du Beled Hamdân jusqu'aux montagnes de Kaukabân. Les bancs de grès, dont la couleur varie du jaune au rouge foncé, alternent avec des lits de conglomérats et sont parfois recouverts par des coulées de basalte. Par suite de leur plus grande résistance à l'érosion, ces bancs de grés s'avancent en surplomb au-dessus des couches de conglomérats interposées, de telle sorte que le flanc des escarpements est creusé de larges cannelures horizontales ou faiblement inclinées qui accusent nettement la stratification des dépôts. De l'autre côté du village, le wadi se resserre en un court défilé, laissant à peine passage à deux cavaliers de front. Au-delà de cette porte naturelle se dresse un pic inaccessible d'environ 150 m. de hauteur, au pied duquel est un petit dôme (Qubbet). On trouve dans le wadi Dhahr les mêmes plantes que dans la vallée de San'â et en outre les espèces suivantes :

Indigofera arrecta Hochst.
Kalanchoe brachycalyx Hochst?
Heliotropium Persicum Lam.
Solanum bifurcatum Hochst.
Meriandra Bengalensis Hochst.
Loranthus Schimperi Hochst. (parasite sur les Cédratiers).
Chrysopogon ciliolatus Nees.

Le gebel Nuqùm, haute montagne basaltique à double cime, qui s'élève à l'E. de San'à, présente en regard de la ville des escarpements verticaux inabordables. On parvient assez facilement au sommet le plus élevé en contournant ces escarpements par un sentier frayé sur le revers S. O. de la montagne. Mais on peut également y arriver en gravissant, comme je l'ai fait, le revers N. O., sauf à redescendre par le chemin ordinaire. Ce dernier itinéraire a l'avantage de permettre l'exploration du versant le moins dénué de végétation et d'offrir de beaux points de vue sur les montagnes du Meschriq.

Pour faire cette ascension qui n'exige pas plus d'une demi-journée, on sort de la ville par la porte dite Bab el-Schôb, au N. du quartier de la cité (el-Medinet). Laissant à droite la citadelle, bâtie sur la butte d'el-Qamdân, on contourne de misérables champs d'orge cultivés dans les dépressions du terrain et on s'élève peu à peu dans la direc-

tion N. E. en franchissant de nombreux monticules d'éboulis. Au bout d'une demi-heure de marche, on arrive à l'entrée d'une gorge profondément encaissée qui remonte à l'E. jusqu'au pied des escarpements de la cime. Le fond de la gorge est couvert de gros blocs amoncelés, formant des talus d'éboulis à pente très roide. On gravit ces talus en côtoyant le versant N. du ravin et, après avoir dépassé une colonnade basaltique formant un brusque ressaut sur le versant opposé, on se trouve bientôt au fond d'un entonnoir sans issue, dominé à l'E. et au S. par des escarpements à pic. Évitant de s'engager dans cette impasse, on s'élève sur la gauche en se hissant dans un étroit couloir de rochers. En dix minutes d'escalade on parvient au sommet d'un contrefort adossé au revers N. O. de la montagne. On peut récolter dans cette première partie de l'ascension :

Argyrolobium Arabicum Jaub. et Sp.
Conyza incana Willd.
Phagnalon hypoleucum Schultz.
Pulicaria petiolaris Jaub. et Sp.
Notonia semperviva Asch.
Centaurea Hochstetteri Oliv. et Hiern.
Salvadora Persica Garcin.
Solanum coagulans Forsk.
Hypoestes Forskahlii R. Br.
Lavandula canescens, spec. nov.
Lavandula pubescens Decaisn.
Meriandra Bengalensis Benth.
Stachys Palæstinæ L.
Otostegia Arabica Jaub. et Sp.
Boerhaavia pedunculosa Rich.
Ærva lanata Juss.
Arthrosolen Somalense Franchet.
Euphorbia Bottæ Boiss.
Euphorbia cerebrina Hochst.
Cluytia Richardiana, var. α, pubescens Müll.
Aloe tomentosa, spec. nov.
Andropogon pectinatus, sp. nov.
Cheilanthes coriacea Decaisn.

On se dirige maintenant à l'E. en traversant des pâturages bordés de profonds précipices ; puis, tournant au S., on gravit péniblement des talus d'éboulis très inclinés, aboutissant à un pointement de rochers qu'il faut franchir par un couloir vertigineux. Quelques touffes d'*Anagyris fœtida* L., qui croissent dans les anfractuosités du roc, facilitent l'escalade. Au delà de ce passage difficile, on contourne le revers oriental de la montagne en s'élevant sur de nouvelles pentes d'éboulis, et on arrive bientôt à l'entrée du petit col qui s'ouvre entre les deux mamelons de la cime. Il suffit alors de quelques minutes pour atteindre le mamelon occidental, qui est le plus élevé. On traverse dans ce court trajet des pelouses composées presque exclusivement des espèces suivantes :

Felicia Abyssinica Schultz.
F. Richardi Vatke.
Arnebia hispidissima D. C.
Boerhaavia pedunculosa Rich.
Aristida spec...

Le 31 mai, à 11 heures et demie du matin, l'anéroïde marquait, sur la cime du gebel Nuqûm 543^mm^,5, correspondant, suivant mes calculs, à une altitude de 2,932 m. La hauteur de la montagne au-dessus de la vallée de San'â peut donc être évaluée à 609 m. environ. Le sommet principal domine d'une dizaine de mètres le mamelon inférieur, situé à 1,800 m. dans l'E. (azimut : 263° 45'). On y voit les ruines d'un ancien château fort, consistant en une enceinte quadrangulaire d'environ 30 m. sur 15 à 20 m. de côté, en partie écroulée. Un bastion semi-circulaire, qui flanquait la porte d'entrée, subsiste dans l'angle N. O. Les murailles sont en maçonnerie de près de 2 m. et demi d'épaisseur, avec parements en gros moellons de basalte appareillés. Au centre de l'enceinte, est une grande citerne rectangulaire bien conservée, de 3 m. de profondeur, dont les parois portent quelques *graffiti* en grands caractères arabes tracés en noir. D'après une légende locale relatée par Niebühr, le château aurait été bâti par Sem. Cependant la construction ne paraît pas très ancienne; l'absence d'inscriptions gravées prouve au moins qu'elle est postérieure à l'époque Himyarite.

De ce point élevé, on aperçoit la ville de San'â presque en projection orthogonale, tandis que la vue s'étend au loin sur la vallée, les crêtes du Serât et les montagnes du Meschriq et du pays de Khaulân. Les principaux sommets visibles sont :

Au N. N. E., le gebel Gerbân et le gebel Dhîn, dans le Beled Hamdân;

A l'E. S. E., au S. E. et au S. S. E., le gebel Djebr, le gebel Lauz, le gebel Asnaf et enfin le gebel Cherazà, montagne tabulaire peu éloignée du gebel Nuqûm et atteignant à peu près le même niveau;

Au S. S. O., le gebel Kanîn, pic élevé, visible de très loin, qui est situé à une journée de marche sur la rive droite de la vallée de San'â;

A l'O., la chaîne des montagnes du pays des Beni-Mattâr, qui marque la ligne de faîte du Serât et se prolonge vers le N. O. pour se rattacher aux contreforts méridionaux du massif de l'Hadhûr.

La descente sur le revers O. S. O. du gebel Nuqûm se fait par des sentiers de chèvre à peine tracés, en contournant des talus d'éboulis très roides coupés de dykes saillants qu'il faut franchir sur d'étroites corniches. Ces pentes aboutissent sur la gauche à des escarpements à pic, dominant un ravin qui paraît dénué de végétation. Au bout d'une demi-heure on arrive sur une terrasse où se montrent des affleurements

d'une roche friable de couleur jaune très clair. Sur les pelouses, croissent quelques pieds d'*Euryops Arabicus* Steud. et d'un *Ephedra* que je rapporte avec doute à l'*E. fragilis* Desf. Les *Felicia*, l'*Arnebia hispidissima* et le *Boerhaavia pedunculosa* continuent à être abondants. Une nouvelle descente de vingt minutes à travers un entassement de gros blocs amène sur une seconde terrasse occupée par des pâturages. Tournant alors à droite et se dirigeant vers le N., on suit une large corniche formée par un banc de roche rougeâtre (phonolithe?) d'une douzaine de mètres d'épaisseur, qui se poursuit horizontalement sur tout le revers N. O. de la montagne. Un escalier taillé dans le roc permet de descendre sur le talus inférieur, au bas duquel règne une autre corniche de hauteur moindre, facile à franchir. Au delà de ce point, un chemin bien frayé se dirigeant vers l'O. ramène aux collines d'éboulis qui s'échelonnent au pied de la montagne. Obliquant au S. O., on arrive bientôt dans la plaine. Le chemin, devenu presque carrossable, passe au S. de la citadelle, longe les fortifications et laissant à gauche les casernes d'artillerie et de cavalerie, entre dans la ville par Bab el-Yemen.

Quelques semaines après mon arrivée à San'â, je ressentis les symptômes d'un commencement d'anémie, que je crus pouvoir attribuer à mon séjour prolongé dans des localités de haute altitude. Ayant parcouru les environs dans tous les sens et n'espérant plus faire de récoltes fructueuses en explorant davantage une région dont la flore est aussi pauvre que celle du Tehâma lui-même, je résolus de redescendre sur le versant maritime du Serât et de me rendre à Tàez, d'où je comptais gagner directement 'Aden. Mais avant de quitter San'â, je voulus employer encore quelques jours à une excursion vers le N., dans le Beled Hamdân et dans le Kaukabân.

Le 9 juillet, à 5 heures trois quarts du matin, nous sortons de la ville par Bab el-Schôb et, laissant à droite le chemin de Raudha, nous nous dirigeons au N. N. O., au milieu de champs de carthame et de luzerne. Bientôt les cultures deviennent rares, puis disparaissent. Tournant à l'O. N. O., nous traversons un plateau pierreux et stérile un peu plus élevé que le niveau général de la vallée. A 7 heures et demie, nous apercevons à environ 1,800 m. devant nous le village fortifié de Dhulà et nous nous détournons vers l'O. pour remonter la rive droite du wadi de même nom. Peu après, nous dépassons un petit groupe d'habitations entourées de jardins et de vergers, puis nous traversons le wadi, que nous remontons encore pendant une demi-heure sur la

rive gauche, en obliquant un peu à l'O. S. O. A 8 heures trois quarts, nous appuyons sur la droite pour nous engager dans une gorge latérale où croissent quelques pieds de *Calotropis procera* R. Br. Un akabe en lacets nous amène en quelques minutes sur un petit plateau d'où nous redescendons par de nouveaux lacets dans une vallée désertique entièrement dénuée de végétation. Cette vallée dirigée, au N. E., n'est autre que la région supérieure du wadi Dhahr, bien différente de la région de vergers et de jardins qui lui fait suite à quelques kilomètres en aval. A 9 heures et demie, nous faisons halte au samsare de Beyt Na'm, situé dans le thalweg du wadi, sur la rive droite d'un petit cours d'eau. Dans une citerne voisine du samsare, je recuille des lentilles d'eau *(Lemna minor* L.), les premières que j'aie vues au Yemen.

A 10 heures et demie, nous remontons sur nos mulets et nous traversons la rivière près d'un vieux pont d'une arche à cintre surbaissé, qui n'est praticable que pour les piétons. Quelques jeunes gens de Kaukabân qui ont passé la nuit dans le samsare se joignent à notre petite caravane. Plusieurs d'entre eux portent la courte lance (hadîbî). Je doute que ces frêles guerriers aient l'énergie nécessaire pour se servir de leur arme dans un combat sérieux. Après avoir passé la rivière, nous mettons pied à terre pour gravir un akabe en lacets resserré sur plusieurs points par des quartiers de roche qui ne laissent qu'un étroit passage. Au bout de vingt minutes d'ascension, nous parvenons sur un plateau pierreux qui s'étend à perte de vue vers le N. Derrière nous, la masse énorme du gebel Hadhûr ferme l'horizon à une quinzaine de kilomètres au S. S. O. Dans l'E. S. E. le pic inaccessible du wadi Dhahr, dont la forme rappelle celle d'un dé à coudre, émerge isolément du fond de la vallée. Au S. E., on aperçoit dans le lointain la cime échancrée du gebel Nuqûm. Nous cheminons au N. O. sur cette plaine immense, plus aride encore que le plateau de Metne. A peine les nappes de pierres basaltiques laissent-elles place de loin en loin à des champs d'orge ou à des pâturages où l'on voit errer quelques troupeaux de moutons. Vers 1 heure après midi, nous passons en vue du village d'el-Minakah, situé à environ 3 kilomètres à droite sur une hauteur escarpée. Nous obliquons alors à l'O. 10° N. et, laissant à gauche le village de Derhà, nous ne tardons pas à apercevoir la petite ville de Schibâm, dans une vallée largement ouverte paraissant dirigée au N. N. E. Le plateau conserve toujours la même aridité. Pour obtenir de maigres récoltes de céréales, les laboureurs sont obligés de défoncer le sol à une profondeur d'un demi-mètre, au prix d'un labeur très pénible.

Dans les anfractuosités des rochers, croît une Euphorbiacée cactiforme (*Euphorbia officinalis* Forsk?) en petits buissons hémisphériques épineux étroitement appliqués contre le sol. De distance en distance, sont creusées des citernes, pour la plupart vides. Vers 2 heures et demie, nous nous rapprochons d'une chaîne de collines coupées d'escarpements, verticaux qui s'élèvent sur notre gauche. Au flanc des escarpements, on voit alterner des assises d'une roche jaunâtre à grain fin surplombant des lits de graviers et de conglomérats à ciment jaune rouge. La succession des dépôts est couronnée par un massif compact d'une roche rouge brique ayant l'aspect de la phonolithe. Bientôt se montrent à droite des pointements de roches éruptives noires bulleuses. Après avoir franchi un petit défilé, nous laissons à gauche le village d'El-Bakhih, adossé aux collines, et nous dirigeant à l'O. un quart N. O. nous descendons dans une plaine fertile arrosée par de nombreux filets d'eau coulant au N. E. Le *Mirabilis Jalapa* L. pullule à la lisière des cultures et sur les talus du sentier, que ses innombrables fleurs carminées garnissent d'une bordure de pourpre. Rien ne ferait soupçonner l'origine américaine de cette plante envahissante, qui offre ici toutes les apparences de l'indigénat le plus complet. A 4 heures et demie, nous arrivons à Schibâm où j'ai la satisfaction inattendue de trouver un gîte assez confortable à l'étage supérieur d'une petite maison voisine du Suq (marché). La population est accueillante et, comme la curiosité publique est vivement excitée par l'arrivée insolite d'un Européen, ma chambre est bientôt pleine de visiteurs. Tous se mettent à ma disposition pour me guider ou me fournir des renseignements et se retirent discrètement après une courte conversation, en m'engageant à prolonger le plus longtemps possible mon séjour dans leur pays.

La petite ville de Schibâm (شبام) est située à l'altitude d'environ 2,635 mètres, sur le revers oriental du Serât, au pied d'un escarpement à pic de 300 mètres de hauteur, montrant l'alternance déjà décrite de la roche à grain fin et des conglomérats. La roche offre toutes les nuances de coloration, depuis le jaune clair veiné de violet jusqu'au rouge brique foncé. Cette dernière variété est très friable. Les conglomérats sont formés de galets arrondis excédant rarement le volume d'un gros œuf de poule. Au sommet de l'escarpement s'élève la ville de Kaukabân (كوكبان), littéralement « les deux étoiles », ancienne capitale de la principauté du même nom. Avant la conquête turque, la principauté appartenait à une dynastie de seigneurs (Sâdât, au singulier : Seyd) qui étaient indépendants de

l'Imâm de San'â et résidaient à Kaukabân. Les deux villes sont entourées l'une et l'autre d'une muraille flanquée de tours et communiquent par un chemin à degrés qui s'élève en décrivant une série de lacets taillés dans le roc au fond d'un couloir d'érosion entamant la paroi verticale de la montagne. D'après Niebühr, ce chemin aurait été construit par la tante paternelle du Seyd Ahmed, qui régnait en 1763 sur la principauté de Kaukabân.

L'architecture des maisons est à peu près du même style qu'à San'â. Seulement, la pierre d'un jaune rosé, de nuance claire, qui remplace ici le basalte noir dans les constructions, donne aux façades un aspect beaucoup plus gai. De même qu'à San'â, on emploie des briques légèrement en saillie pour décorer les murailles de ces festons et de ces entrelacs dont le dessin varié permet à la fantaisie arabe de se donner librement carrière. Les vitraux de couleur sont rares. La plupart des maisons prennent jour par des fenêtres carrées munies de volets. Quelquefois ces fenêtres s'ouvrent dans une arcade à plein cintre en retraite sur la façade. Le tympan de l'arcade est creusé de niches de formes variées, groupées de manière à figurer les rayons d'une rosace. J'ai remarqué à Kaukabân des portes massives ornées d'élégantes ferrures.

On trouve à Schibâm beaucoup de pierres provenant d'anciens monuments et portant des inscriptions himyarites gravées en creux ou en relief. Comme j'étais en train de copier une de ces inscriptions engagée dans le mur d'une maison du faubourg, une vieille femme sortit furieuse et se mit à m'accabler d'invectives. Je pense qu'elle me prenait pour un agent du fisc ottoman et prévoyait une de ces exactions auxquelles ces malheureuses populations conquises ne sont que trop exposées. J'étais accompagné par une quinzaine d'habitants, qui me suivaient partout et qui observaient mes mouvements avec la plus vive curiosité, tout en se tenant un peu à l'écart pour ne pas me gêner. La colère de la vieille paraissait amuser beaucoup les assistants, qui m'engagèrent à continuer mon travail sans tenir compte de ses objurgations. Plusieurs jeunes gens voulurent même repousser brutalement la pauvre femme, qui s'était campée devant moi comme pour me barrer le passage. Ce fut à mon tour de me fâcher. Elevant la voix, je reprochai à mes mameluks volontaires l'indignité de leur conduite; je leur déclarai que j'étais venu dans leur pays avec l'intention de ne vexer personne et que je ne m'arrêterais devant aucune maison pour copier des inscriptions sans le consentement des propriétaires. J'avais

fermé mon carnet et je me disposais à m'éloigner. Ce fut la vieille qui me retint. Mon petit discours avait si bien modifié ses dispositions qu'elle me priait maintenant de dessiner sa maison et même d'y entrer.

Parmi ces inscriptions himyarites, je signalerai celle qui est gravée sur une grande pierre encastrée dans le jambage de gauche de la porte d'entrée de la ville de Schibâm. Cette inscription est très étendue et parfaitement conservée.

La population de Schibâm me paraît pouvoir être évaluée à 2,500 habitants tout au plus. La mosquée n'a rien de remarquable et ne saurait être comparée aux belles mosquées de San'â et de Raudha. Son minaret, penché comme la tour de Pise, menace de s'écrouler au premier jour.

La campagne aux environs de Schibâm est assez fertile. On y cultive beaucoup de maïs et de dourrah. A environ 800 mètres au N. E. de la ville, on voit de beaux vergers de noyers, pommiers, poiriers, etc. Dans le couloir de rochers où serpente le chemin qui mène à Kaukabân, on retrouve la végétation des hautes régions du Harâz avec un petit nombre d'espèces spéciales. J'y ai noté entre autres:

Dianthus pumilus Vahl.
Hibiscus micranthus L.
Rosa Abyssinica R. Br.
Crassula Abyssinica Rich.
Conyza nana Schultz.
Centaurea maxima Forsk.
Primula verticillata Forsk.
Tylophora Yemensis, sp. nov.
Hypoestes Forskahlii R. Br.
Solanum hirsutum Dun.
Mirabilis Jalapa L.
Ficus pseudo-carica Miquel.
F. salicifolia Vahl.
Arisæma enneaphyllum Hochst.
Crinum Abyssinicum Hochst.?
Commelyna albo-viridis Clarke?
Pteris serrulata L.
Cheilanthes coriacea Decaisn.

La ville de Kaukabân, située sur la crête de la haute muraille de rochers qui s'élève au S. de Schibâm, est plus étendue que sa voisine, mais déjà très inférieure par le chiffre de sa population, qui tend à diminuer de jour en jour. La place est bordée de tous côtés, sauf au N. O., par d'effrayants précipices et pourrait défier tous les assauts. Mais elle n'a pu tenir sous les feux convergents des batteries turques postées sur une hauteur voisine. Une mosquée et de nombreuses maisons ont été détruites pendant le bombardement dans le quartier S. O. Aujourd'hui Kaukabân, déchue de son rang de capitale d'une principauté indépendante, est une ville morte qui ne se relèvera plus de ses ruines. Les Turcs se glorifient volontiers d'avoir pacifié la pro-

vince, autrefois troublée par les incessantes petites guerres féodales. En parcourant les rues désertes de Kaukabân, on voit de quel prix la tranquillité actuelle a dû être payée : *Ubi solitudinem faciunt, pacem appellant.*

L'enceinte n'a qu'une seule porte qui s'ouvre sur le front N. N. O,, près d'une belle caserne neuve occupée par une quinzaine de soldats turcs. Le sous-officier commandant la garnison, heureux de l'arrivée d'un étranger qui apportait quelque diversion dans son existence monotone, vint à ma rencontre et me fit entrer dans la caserne, où il m'offrit une tasse d'excellent qischr. Il voulut ensuite me faire visiter toute la ville et les fortifications. Dans le quartier S. E. sont creusées de vastes citernes contenant un peu d'eau croupissante, envahie par les conferves. La citerne principale est à peu près circulaire et mesure environ 25 mètres de diamètre. Le fond est formé de larges gradins irréguliers revêtus d'un enduit de ciment. Sur une saillie du rocher surplombant la vallée de Schibâm est un petit poste d'observation consistant en une sorte de niche cintrée, en moellons appareillés, surmontée d'un belvédère où l'on accède par un escalier extérieur. De ce point, la vue s'étend au loin sur le Beled Hamdân et sur les hauts plateaux du Serât. Au N. O. se montre la cime tabulaire du gebel Masâna. A peu de distance on aperçoit la petite ville fortifiée de Thilâ (Tulla de Niebühr), postée au sommet d'un pic escarpé. Dans le N. E. l'attention est attirée par un piton isolé, affectant la forme d'un cône parfaitement régulier : c'est le gebel Dhìn, montagne de roches éruptives qui paraît être un ancien volcan. Le sommet du gebel Nuqùm est visible au S. E. Un peu plus au S. l'horizon est fermé par le massif de l'Hadhûr, qui domine toute la contrée.

Je profitai de mon séjour à Schibâm pour faire une excursion sur le haut plateau qui s'étend à l'O. de Kaukabân dans la direction de de Tawîla. En sortant de Kaukabân, on se dirige à l'O. N. O. sur un terrain de pâturages pierreux faiblement ondulé. Après avoir traversé une petite vallée peu encaissée, descendant au S. S. O., on chemine, en montant toujours, au milieu d'une vaste plaine nue, balayée par une bise âpre et glaciale. Même en cette saison, sous les rayons verticaux du soleil, le froid y est très vif. Le sol est peu perméable et les eaux pluviales qui s'amassent dans les dépressions y séjournent en formant de petits marécages. Les parties les moins arides sont occupées par des champs d'orge et des pâturages. Çà et là s'élèvent quelques abris en maçonnerie sans mortier, où le voyageur surpris par une averse

peut se réfugier avec sa monture. Au bout d'une heure et demie de marche, on passe en vue du village de Dhulà, situé sur la cime de la montagne du même nom, à environ 3 kilomètres à gauche, et bientôt on arrive au point culminant du plateau. L'anéroïde marque 536,2, correspondant à une altitude de 3,000 mètres environ. Au S. S. E., le regard embrasse dans son ensemble le massif du gebel Hadhûr, qui paraît s'élever à plus de 400 mètres au-dessus du niveau du plateau. La flore de cette région n'offre qu'un très petit nombre d'espèces, parmi lesquelles je citerai :

Dianthus pumilus Vahl.
Crassula Abyssinica Rich.
Daucus Yemensis, spec. nov.
Echinops spinosus L.
Cichorium Bottæ spec. nov.
Bulbine Abyssinica Rich.

Le 12 juillet, à 6 heures du matin, nous quittons Schibâm en nous dirigeant au N. N. E. Nous traversons la vallée fertile et bientôt nous arrivons sur un terrain ondulé, où je fais une ample récolte de *Merendera Abyssinica* Rich. en pleine floraison. Après une halte de plus d'une demi-heure, nous passons vers 7 heures trois quarts à 3 kilomètres environ au S. E. du village et de la citadelle de Thilâ, postés, comme je l'ai dit, au sommet d'un pic abrupt de 300 mètres de hauteur. Le chemin franchit par de petits akabes une série de ressauts formés par une roche caverneuse criblée de cavités qui rendent la marche pénible et dangereuse pour les mulets. Laissant à 2 kilomètres sur la droite le petit village de Beni-Bachik, nous gravissons un dernier akabe et, après avoir dépassé un col peu élevé, nous redescendons en décrivant un circuit à l'E. N. E. dans une vallée désertique profondément encaissée, d'une aridité absolue. Les mulets n'avancent que très lentement sur ces pentes rocailleuses, et comme le froid est assez vif, je mets pied à terre, précédant de quelques centaines de mètres le reste de la caravane. A un détour du chemin, je me trouve subitement en présence de six hommes de mauvaise mine, armés de fusils dont la mèche est allumée. Me voyant à leur merci, je m'engage au milieu d'eux en affectant la plus tranquille assurance. Tous passent à la file en me regardant d'un air soupçonneux, sans m'adresser le Salâm habituel. Je m'arrête alors pour attendre mes domestiques et le chamelier. Ils paraissent un peu inquiets et laissent passer les six Arabes sans échanger avec eux une seule parole. Bientôt, la troupe suspecte disparaît dans un tournant de la vallée. Peu après, nous entendons quelques coups de fusil qui effrayent les muletiers, mais, par contre, dissipent toutes mes appréhensions. Il est clair pour moi que nous

avons eu affaire non à des brigands, mais à de pacifiques chasseurs.

Après une nouvelle descente sur un talus d'éboulis très raide, nous atteignons à 9 heures trois quarts le village de Dhalâ, composé de plusieurs groupes d'habitations disséminés au fond de la vallée. Nous nous reposons quelques instants à l'ombre d'un bouquet de figuiers, près d'une belle fontaine, puis nous continuons notre route dans une campagne fertile et bien cultivée. Bientôt nous nous engageons dans une gorge sinueuse, creusée dans un massif présentant une constitution géologique analogue à celle des escarpements de Schibâm-Kaukabân. Toutefois les conglomérats sont formés de galets beaucoup plus volumineux. Le fond de la gorge laisse place à une étroite bande de terrain cultivé, arrosé par un ruisseau coulant dans la direction générale N.E. Les rives du ruisseau sont bordées d'une végétation sous frutescente où je reconnais l'*Hibiscus lunariifolius* Wallr., le *Mentha sylvestris* L. et le *Kanahia Forskahlii* D. C. Au pied des escarpements je note les espèces caractéristiques de la flore des environs de San'â :

Fagonia Arabica L.	Euphorbia cerebrina Hochst.
Peganum Harmala L.	E. officinalis Forsk.
Euryops Arabicus Steud.	Ricinus communis L.
Arthrosolen Somalense Franchet.	Ficus salicifolius Vahl.

Nous passons sur la rive droite du ruisseau en traversant un petit pont d'une arche en plein cintre et nous continuons à descendre la vallée, qui s'élargit peu à peu et débouche près du village de el-Djennâ, dans une plaine couverte de jardins et de riches cultures. Vers 11 heures, laissant à notre droite un camp d'une trentaine de tentes occupé par des troupes turques, nous entrons dans 'Amrân, petite ville très sale, d'environ 3,000 habitants, chef-lieu d'un district situé entre le Beled-Hamdân et le pays de Haschîd.

Je m'arrête saisi d'horreur sur le seuil du bouge nauséabond où le muletier Djumaïn veut me faire entrer. La foule qui s'est amassée autour de nous, paraît tout étonnée de ma répugnance. Cependant quelques officieux se mettent en quête d'un logement plus convenable. Après une demi-heure d'attente, nous sommes conduits dans le quartier juif, chez un israélite aisé nommé Daoûd (David), qui me cède sa chambre au premier étage, tandis que mes gens s'installent au rez-de-chaussée. La chambre de Daoûd est très propre, éclairée par deux petites fenêtres donnant sur la campagne et garnie de coussins et de tapis. Je ne me doute pas que ce logement, si confortable en apparence, recèle dans les fissures des murailles une légion de

punaises, qui me feront passer une nuit non moins atroce que la nuit passée à Suq el-Khamiss !

Le lendemain, nous nous mettons en route à la pointe du jour pour retourner directement à San'â. Toute la population juive d'Amrân se presse devant la maison de Daoûd pour assister à notre départ, et c'est en nous frayant avec peine un passage à travers une foule compacte que nous parvenons à la sortie du Ghetto. Nous traversons les quartiers musulmans, presque déserts à cette heure matinale, et nous nous dirigeons au S. E. dans une grande plaine qui offre au plus haut degré le caractère général d'aridité des hauts plateaux du Serât. A 5 heures quarante-cinq minutes nous passons en vue du village de Nedjr, situé à 4 kilomètres environ à droite sur une hauteur. Devant nous se dresse la masse puissante du gebel Dhîn, qui paraît s'élever à 400 mètres au moins au-dessus du niveau de la plaine. Vers 6 heures un quart nous obliquons un peu à droite pour contourner une petite colline d'éboulis basaltiques et, peu après, nous traversons le village de Sawah, dont les cultures et les petits jardins font une maigre oasis dans ce désert pierreux. A 8 heures un quart nous passons au pied du gebel Dhîn que nous laissons sur la gauche. La montagne est entièrement formée de roches éruptives, les unes rougeâtres, les autres d'un noir foncé. Au sommet, on aperçoit une haute construction ayant l'apparence d'un château fort. A notre droite est le village des Beni-Meimûn, situé sur une petite hauteur au milieu d'une plaine cultivée. A 8 heures trois quarts nous atteignons le samsare d'Erba' (Djerbân, d'après la carte de M. Glaser). Le village se trouve à près de 4 kilomètres à gauche, sur le flanc de la montagne du même nom, moins élevée, semble-t-il, que le gebel Dhîn. Nous sommes ici au point culminant de la route, qui n'a cessé de monter depuis 'Amrân. L'anéroïde marque 562^{mm},1, correspondant à une altitude de 2,641 mètres.

Au-delà du gebel Erba', on voit s'ouvrir sur la gauche une large et profonde vallée descendant à l'E. N. E., au pied d'une chaîne de pics paraissant d'origine volcanique comme le gebel Dhîn. Nous descendons dans un ravin sinueux qui ne tarde pas à s'élargir et, nous dirigeant toujours au S. E., nous atteignons vers 10 heures et demie le village d'el-Mâmer, situé à l'entrée d'une grande plaine marécageuse dite le Kâ'-Kikke. Après avoir traversé la plaine, nous laissons à droite les escarpements du gebel 'An, nous longeons le revers oriental d'une petite chaîne de collines peu élevées et nous arrivons au petit villa ge d'el-Azrakein, où nous faisons halte près d'une mosquée

abandonnée. Au moment de mettre pied à terre nous voyons défiler près de nous la caravane des pèlerins de San'â partant pour la Mecque. Les voyageurs ont été accompagnés en grande pompe jusqu'aux portes de la ville par les autorités ottomanes, aux sons de la musique militaire et au bruit des salves d'artillerie. La caravane se compose d'environ 200 hommes poussant devant eux de petits ânes qui portent leur pauvre bagage : quelques provisions et l'ihrâm, ou vêtement blanc, que les pèlerins doivent revêtir en arrivant sur le territoire de la ville sainte. En tête marchent trois jeunes gens portant l'étendard vert du prophète. L'un d'eux me salue en inclinant par trois fois son drapeau. Je rends avec respect leur salut à ces hommes qui vont affronter les misères et les dangers d'un long voyage pour accomplir un devoir religieux.

A 1 heure après-midi nous quittons el-Azrakein, et au bout d'une demi-heure de marche au S. E. nous traversons le wadi Dhahr à son débouché dans la vallée de Khârid, qui descend au N. E. vers le Djauf. Vers 2 heures et demie nous passons en vue de Raudha, dont on aperçoit les minarets et les jardins à environ 3 kilomètres sur la gauche. Enfin, après avoir longé de petites collines de grès et de conglomérats, nous arrivons dans la vallée de San'â et nous rentrons dans la ville à 3 heures et demie par Bab el-Schob.

Je devais passer encore quelques jours à San'â pour compléter mes préparatifs de départ. J'appris qu'un négociant grec avait été assassiné quelques mois auparavant aux environs de Dhamar, et que la route n'était pas absolument sûre pour les voyageurs isolés. M. le docteur Rosenfeld, médecin en chef de l'hôpital du Mutuâkil, m'engageait à prendre deux cavaliers d'escorte (zaptiés). Mais je ne voulus rien demander au Vali Aziz-Pacha, ayant de graves raisons de me défier de ce personnage peu sympathique. Je pris à mon service un nègre nommé Abdallah, dont la fidélité m'était garantie par des personnes en qui j'avais pleine confiance. Abdallah avait été soldat. Il pouvait au besoin faire le coup de feu avec Hassan. J'étais moi-même armé d'une carabine Winchester à répétition, et comme je savais qu'en aucun cas nous n'aurions affaire à une troupe nombreuse d'assaillants, je me croyais suffisamment protégé contre toute attaque.

Le 29 juillet, à 6 heures et demie du matin, le moment est venu de dire adieu à la capitale du Yemen. Franchissant pour la dernière fois la porte du Sud, — Bab el-Yemen — nous passons entre les casernes d'infanterie (el-Hordi) et les cantonnements de la cavalerie et de l'ar-

tillerie, puis nous traversons les cimetières arabes et nous commençons à remonter la vallée dans la direction S. S. E. Les frères Caprotti, qui ont voulu m'accompagner à plus d'un kilomètre de la ville, se retirent en me faisant leurs adieux et me souhaitant un bon voyage. Ce n'est pas sans émotion que je me sépare de mes hôtes devenus mes amis. Pendant plus de deux mois j'ai vécu à leur foyer, témoin de leur vie laborieuse, ayant souvent recours à leurs bons offices et les trouvant toujours disposés à m'obliger avec la plus généreuse abnégation. De tous mes souvenirs de voyage, aucun ne m'est plus agréable à évoquer que celui de ces deux hommes excellents, qui, perdus sur une terre lointaine, font, si j'ose le dire, honneur à l'Italie (1).

La vallée de San'â forme une grande plaine dominée à l'E. par le gebel Nuqûm et les montagnes du pays de Khaulân, à l'O. par le gebel 'Aibân qui s'enchaîne avec le Serât-Alhâ, sur le territoire des Beni-Matâr. Dès qu'on a dépassé les nappes d'éboulis qui s'étendent au pied du gebel Nuqûm, la vallée devient plus fertile et se couvre de cultures arrosées par les petits ruisseaux qui descendent des ravins latéraux (wadi Hadda, etc.). A 8 heures, nous laissons à un kilomètre sur la gauche le village de Dar-Sallim et peu après nous contournons un ressaut de roches rougeâtres de 6 à 8 mètres de hauteur, formant une sorte de barrage en travers de la vallée. Peu après nous passons à l'O. du village d'el-Gerdi. San'â reste encore visible à l'horizon, dans le N. N. O. Mais à 9 heures un quart nous voyons disparaître derrière un promontoire de laves basaltiques cette ville célèbre, à qui je puis bien donner, sinon le titre de « mère du monde » (Umm el Dunia) que les Arabes eux-mêmes ne lui prêtent plus sans ironie, du moins celui de « Reine du Serât », que personne ne songera sans doute à lui contester. Contournant le promontoire à main droite, nous nous dirigeons directement vers le S., et au bout d'une demi-heure nous entrons dans le petit village fortifié de Heziaz où nous faisons halte jusqu'à 11 heures.

Au delà de Heziaz, nous reprenons la direction S. S. E. et nous continuons à remonter la vallée en passant à peu de distance à l'O. du

1. Depuis que ces lignes ont été écrites, j'ai eu le chagrin d'apprendre la nouvelle du décès de M. Luigi Caprotti, l'aîné des deux frères. Il est mort, dans sa trentième année, le 10 janvier dernier, emporté en quelques jours par une de ces maladies presque foudroyantes qui sont si fréquentes au Yemen. Luigi Caprotti appartenait à une des plus honorables familles de Magenta. Il avait su se faire aimer et estimer de tous ceux qui l'ont connu. L'explorateur E. Glaser s'est fait l'interprète éloquent de nos regrets unanimes dans un article nécrologique publié par *la Riforma*, de Rome, n° du 14 février 1889.

village d'el-Mehagré, situé sur le flanc méridional d'une petite colline, au pied d'un pic remarquable de roches éruptives. Un peu plus loin, nous contournons à main gauche une colline d'éboulis, sur laquelle je note sans m'arrêter : *Gomphocarpus setosus* R. Br., *Echium sericeum* Vahl., *Anarrhinum Abyssinicum* Jaub. et Sp., etc. Dès que nous avons dépassé la colline, le village de Hamed se montre à 4 kilomètres environ dans l'E., sur une hauteur. A midi et demi, nous perdons de vue le gebel Nuqùm, et nous traversons un petit wadi qui débouche à l'O. dans une vallée verdoyante oú l'on aperçoit plusieurs villages. A droite de la route est creusée une grande citerne elliptique dont le grand axe mesure environ 35 m. Vers 1 heure nous côtoyons des escarpements qui s'élèvent à une hauteur de 150 m. sur notre gauche et auxquels s'adosse le village de el-Dhub, à l'entrée d'une vallée largement ouverte, descendant vers le S. Après une courte descente sur un talus d'éboulis, nous laissons à 2 kilomètres à droite un hameau d'une quinzaine de maisons entouré de riches cultures, et nous arrivons à 3 heures dans le village agreste de Wa'lann où nous devons passer la nuit. Nous nous installons immédiatement à l'étage supérieur d'un samsare à rez-de-chaussée voûté, servant à la fois d'écurie, de cuisine et de salle commune pour les muletiers, chameliers et buveurs de qischr. La végétation entre Heziaz et Wa'lann est la même que celle des environs de San'à. Outre les espèces mentionnées ci dessus, l'*Euryops Arabicus* Steud. et le *Kalanchoe* à fleurs jaunes déjà trouvé dans le wadi Dhahr sont communes sur les éboulis. Mais l'*Arthrosolen Somalense* Franchet et l'*Euphorbia cerebrina* Hochst., si abondants au pied du gebel Nuqùm, disparaissent dès qu'on a dépassé les contreforts méridionaux de cette montagne. Le village de Wa'lann est dans un vallon fertile encaissé par des escarpements d'une roche rougeâtre se partageant en larges dalles fortement inclinées. Les maisons, au nombre d'une vingtaine, sont groupées le long d'un ruisseau d'eau vive qui arrose des jardins clos de murs, d'un aspect tout européen. Dans ces jardins, on cultive, outre des légumes et des fleurs d'ornement, la vigne, le grenadier, l'abricotier, le pêcher et le prunier.

Le 30 juillet, à 5 heures trois quarts du matin, nous continuons à remonter l'étroite vallée de Wa'lann en nous dirigeant toujours au S. 5° S. E. A 7 heures, nous passons à 1,500 m. environ dans l'O. du village d'el Wa'sen. Vers 8 heures, après avoir franchi un ressaut peu élevé, nous atteignons le village d'el Khodar, adossé au versant occidental du wadi. Bientôt la vallée se resserre. Nous laissons à un kilo-

mètre sur la gauche le village de Beyt el-Ziadeh et nous nous élevons par un akabe en lacets jusqu'à un petit col au delà duquel nous découvrons une plaine immense qui s'étend à perte de vue vers le S. Une descente d'une demi-heure par un nouvel akabe plus escarpé que le premier nous amène à l'entrée de ce vaste plateau, et nous arrivons à 10 heures un quart au mikaye de Gerit el-Neqil, misérable hutte établie dans le creux d'un rocher offrant à peine un abri contre la pluie qui commence à tomber. Le village est situé un peu plus loin à l'E. sur un contrefort de la chaîne de hauteurs que nous venons de traverser.

A midi et demi, nous profitons d'une éclaircie pour nous remettre en marche. Laissant à droite le chemin de Dorân et nous dirigeant droit au S., nous avançons lentement dans une plaine unie où les eaux pluviales séjournent à la surface sans trouver d'écoulement. Le sol argileux, détrempé par la pluie, forme une boue glissante où nos mulets et les chameaux eux-mêmes s'abattent à chaque instant. Bientôt, l'approche de l'orage s'annonce par des roulements de tonnerre prolongés. Les sommets des montagnes de Khaulân, qui s'élèvent à notre gauche, s'enveloppent de nuages noirs d'où partent des éclairs incessants. Une pluie torrentielle chassée par des rafales qui semblent venir de tous les points de l'horizon, nous cingle sans trêve jusqu'à notre arrivée à Maber, où nous entrons à 2 heures trois quarts de l'après-midi, grelottant de froid sous nos vêtements transpercés. A peine installé dans le samsare, je reçois de la part de l'officier turc commandant le canton une demi-douzaine de grenades et quelques grappes de raisin. Le brave militaire me fait dire qu'il ne refusera pas une bouteille de cognac en retour de son cadeau. N'en ayant plus que deux dans ma cantine, je lui fais porter ma dernière bouteille de bière de Lyon, qui est accueillie avec une déception visible, — mais acceptée. Une fois en règle avec l'autorité locale, je m'occupe de mettre sous presse mes récoltes de la journée. Elles se réduisent à fort peu de chose : un *Pimpinella* difficile à déterminer faute d'échantillons bien fructifiés et quelques rameaux de *Psiadia Arabica* Jaub. et Sp. recueillis dans la traversée du col entre Beyt el-Ziadeh et Gerit-el-Neqîl.

Le 31, nous marchons pendant trois heures au S. S.E. dans la plaine marécageuse qui s'étend autour de Maber. Le sol, extrêmement glissant au sortir du village, s'affermit peu à peu et présente une légère déclivité au S. O. A une quinzaine de kilomètres sur notre droite s'élève une suite de montagnes de formes bizarres, les unes tabulaires, d'autres dressées en pyramides obliques ou en aiguilles inaccessibles.

A cette chaîne appartient le gebel Dorân, dont nous entrevons la cime derrière un plateau profondément entaillé par une brèche à pic. C'est au pied du gebel Dorân que se trouve, dit-on, le Hammam 'Ali, source sulfureuse renommée pour ses vertus curatives, mais peu fréquentée à cause de l'insécurité du pays. A 9 heures un quart, nous arrivons au pied d'une falaise qui court de l'E. à l'O. et forme la limite méridionale de la plaine que nous venons de traverser. A 300 m. environ sur notre gauche est situé le village de el-Dhaïck, composé d'une demi-douzaine de maisons postées sur la crête de l'escarpement. Après un arrêt d'une heure, nous nous élevons en dix minutes au sommet de la falaise par un défilé rocheux et nous débouchons sur un plateau découvert faiblement incliné au N. O. Une marche d'une heure au S. S. E. nous amène au village de Dharb-Dhamar situé dans la région la plus élevée du plateau. Passant à l'E. du village, nous obliquons à l'E. S. E. et nous ne tardons pas à apercevoir les minarets de la célèbre ville de Dhamar, dont nous ne sommes plus éloignés que de 5 à 6 kilomètres. Après avoir traversé un affleurement de laves basaltiques noires, nous longeons de vastes cimetières et nous entrons dans la ville à 1 heure un quart après midi, heureux d'arriver à temps pour éviter l'orage qui menace d'éclater.

Dhamar (ذمار), chef-lieu département de Machareb el-'Anis, est une ville ouverte de 4,000 à 5,000 habitants, résidence d'un Kaïmakâm turc et siège d'une université zeïdite probablement très ancienne, fréquentée autrefois par de nombreux étudiants. Quatre ou cinq mosquées délabrées s'élèvent dans le quartier principal. Les maisons, bâties en moellons de basalte et en briques n'ont pour la plupart qu'un étage au-dessus du rez-de-chaussée et sont dépourvues de l'élégante ornementation que nous avons admirée à San'â. Les constructions les plus remarquables sont peut-être les samsares voûtés où des caravanes de 20 à 30 chameaux chargés peuvent trouver de spacieux abris. Les rues sont très sales. En somme la ville présente un aspect général de vétusté et d'abandon qui ne laisse pas une impression favorable.

Trois observations barométriques à l'anéroïde m'ont donné pour l'altitude de Dhamar une moyenne de 2,431 m.

Très souffrant d'une indisposition contractée à San'â et que le refroidissement éprouvé à Mâber a certainemenr aggravée, je passe toute la journée du 1er août à Dhamar dans une complète inaction. A demi assoupi, je suis désagréablement tiré de ma torpeur par un individu déguenillé se disant médecin militaire ottoman. Pour couper

court à une demande probable de cognac, je congédie assez brusquement le visiteur en l'engageant à aller exercer son art *in anima turcica.*

Le 2, à 6 heures du matin, nous nous remettons en route dans la direction S. S. E. Au sortir de Dhamar, le chemin remonte la pente à peine sensible d'un plateau perreux couvert de fragments de lave basaltique bulleuse. Vers 7 heures nous longeons à main droite une colline de roches éruptives rouges et noires de 60 à 80 m. de hauteur, couronnée par un petit *burg* ou château fort entouré de quelques habitations. A 8 heures nous entrons dans une région ondulée où la végétation devient plus abondante. Je reconnais sur les éboulis les espèces les plus communes des hauts plateaux du Serât, entre autres :

Kalanchoe brachycalyx Rich.
Euryops Arabicus Steud.
Solanum coagulans Forsk.
Aloe tomentosa, spec. nov.
Arisæma enneaphyllum Hochst.

A 9 heures un quart, nous faisons halte au mikaye d'El-Lessis, adossé à un ressaut de rochers près d'un ruisseau d'eau courante. Cette station me fournit une douzaine d'espèces dont voici la liste :

Ranunculus spec...
Indigofera Arabica Jaub. et Sp.
Crassula Abyssinica Rich.
Carissa edulis Vahl.
Datura stramonium L.
Celsia Bottæ, spec. nov.
Veronica Anagallis L.
Torenia pumila Benth.
Mentha sylvestris L.
Cyanotis fœcunda Hassk.
Chara spec...

Après une heure de repos au mikaye, nous reprenons la marche dans la direction S. S. E. et nous côtoyons un wadi qui débouche dans une plaine faiblement inclinée au N. O. L'horizon est borné au S. O. par une chaîne de hautes montagnes profondément découpées. Nous traversons la plaine en obliquant un peu au S. Vers 1 heure après midi, nous entrons dans une vallée latérale qui s'infléchit au S. O. Bientôt la vallée se resserre et aboutit à une gorge dont nous remontons le thalweg par un akabe à pentes faciles dans la direction S. En vingt minutes nous atteignons le sommet de l'akabe, d'où nous redescendons à Yerîm en traversant des campagnes bien cultivées. A 2 heures un quart nous faisons notre entrée dans la ville par la porte du N. E. Le samsare est occupé par une troupe de chameliers qui refusent de nous faire place. Un habitant consent enfin à nous loger dans sa maison, située sur une petite hauteur d'où le regard s'étend sur toute la vallée. A peine ai-je eu le temps de donner un coup d'œil à notre

installation, quand se présente un sergent de police qui m'invite à le suivre au Divan, où je suis attendu par le Mudir (sous-préfet) de l'arrondissement. Comme je n'ai pas eu jusqu'ici trop à me louer de mes rapports avec les autorités ottomanes, j'obtempère en maugréant à l'invitation du Mudir. Je suis introduit dans une salle assez vaste où sont assemblés un quinzaine de notables arabes élégamment vêtus. Quelques-uns fument de hauts narghilés à incrustations d'argent d'un riche travail. Le Mudir, Hassan Effendi Fenni, est un homme de manières avenantes paraissant âgé d'une cinquantaine d'années. Il me tend courtoisement la main, me fait asseoir près de lui et me déclare que je suis le bienvenu dans son arrondissement, en ajoutant qu'il est disposé à m'accorder toute l'aide possible pour faciliter mes travaux. Il me questionne ensuite sur l'Egypte et spécialement sur le Caire qu'il a, me dit-il, habité dans sa jeunesse. Enfin, le Mudir, s'adressant aux assistants, leur fait un éloge enthousiaste des Français et de la France, dont il retrace en quelques mots le rôle glorieux et la mission civilisatrice en Orient. Après une heure d'entretien, je prends congé du Mudir en lui exprimant chaleureusement ma gratitude pour ses dispositions bienveillantes à mon égard et pour le témoignage de sympathie qu'il vient de donner publiquement à mon pays. Très étonné de cet accueil inespéré, je fais causer le sergent de police qui me reconduit à mon logement et j'apprends alors que Hassan Effendi n'est pas un Turc, mais un Egyptien engagé au service ottoman. Tout s'explique!

La petite ville de Yerim (يريم) se compose de 250 à 300 maisons qui se groupent autour d'un rocher abrupt d'une quarantaine de mètres de hauteur, couronné par une forteresse en mauvais état. L'aspect général est misérable. La ville est située dans une vallée marécageuse très insalubre. On sait que Forskahl y mourut le 11 juillet 1763, d'une maladie contractée pendant son séjour dans la ville malsaine de Täez. Les maisons sont construites en maçonnerie de blocage revêtue d'un enduit d'argile et de bouse de vache. En fait de mosquées, je n'ai vu que des constructions basses dépourvues des minarets qui donnent tant de grâce pittoresque aux moindres villes de l'Orient. L'altitude, calculée sur deux observations de l'anéroïde, est de 2.665 m.

Le 3, nous descendons, en nous dirigeant au S. et obliquant ensuite au S. S. O., une large vallée arrosée par de nombreux cours d'eau. Le chemin décrit de nombreuses sinuosités à travers de belles prairies et des champs de céréales. Au bord des ruisseaux, je recueille chemin faisant :

Dianthus pumilus Vahl.	Datura stramonium L.
Hibiscus Trionum L.	Celsia Bottæ, spec. nov.
Oxalis corniculata L.	Veronica Anagallis L.
Helminthocarpum Abyssinicum Rich.	Ajuga remota Benth.

Vers 7 heures et demie, nous laissons sur la gauche les villages de Sarraf et de Schumeyrân; puis, longeant à main droite une colline de laves basaltiques noirâtres, nous entrons à 8 heures et demie dans une vaste plaine marécageuse présentant une très faible déclivité au N. E. Après un arrêt de quelques minutes pour faire une ample récolte de *Cyanotis parasitica* Hassk., très abondant dans cette localité nous traversons la plaine dans la direction S. O. en tournant bientôt directement à l'O. A droite et à gauche se montrent de nombreux villages éloignés. Devant nous se dresse la masse imposante du gebel Sumara, qui domine toute la contrée. Nous traversons un ruisseau près duquel je recueille de beaux exemplaires d'un séneçon décrit dans la troisième partie de ce mémoire sous le nom de *Senecio Sumaræ*, et, laissant à droite une vallée qui remonte vers le N., nous arrivons à 9 heures et demie au pied de la montagne. Au bout de dix minutes d'ascension par un akabe en lacets, nous atteignons un mikaye établi près d'une petite Mesdjîd (mosquée) au voisinage d'une fontaine qui alimente des abreuvoirs pour les chameaux. Nous trouvons au mikaye une grande affluence de paysans et de chameliers se rendant au marché de Yerim. Ne voulant pas nous mêler à cette foule bruyante, nous montons encore un peu plus haut et nous nous installons pour prendre notre repas sur une pelouse où je trouve à récolter quelques pieds de *Campanula rigidipila* Hochst. et Steud. A 11 heures trois quarts, nous reprenons l'ascension du gebel Sumara par un chemin pavé à pente bien ménagée et en quelques minutes nous parvenons à l'entrée du col, qui s'ouvre un peu au-dessous de la cime. L'anéroïde marque $548^{mm},9$, correspondant à une altitude approximative de 2.825 m.

Au delà de la passe, la vue plonge à droite dans une profonde vallée verdoyante. La végétation, rare sur la pente que nous venons de gravir, devient abondante et variée sur le revers opposé de la montagne. L'*Arisæma enneaphyllum* Hochst. croît aux abords du chemin en compagnie d'une Liliacée à longs épis terminaux de fleurs jaunes qui me paraît appartenir au genre *Kniphofia* et que je décris plus loin sous le nom de *K. Sumaræ*. Nous dirigeant au S. O., nous commençons à redescendre en décrivant un circuit dont la concavité est tournée au N. O. A midi trois quarts nous gravissons une courte montée pour

franchir un second col à l'altitude de 2.649 m. Sur notre droite se montre un village d'une douzaine de maisons groupées autour d'un burg au sommet d'une hauteur. A nos pieds s'ouvre dans la direction S. O. le wadi Bergein, ravin profondément encaissé, où nous retrouvons la végétation frutescente des vallons de Hodjeilah. Ici commence une descente rapide par des escaliers et des lacets sans fin, à travers des bosquets d'acacias, de figuiers et d'Acanthacées variées parmi lesquelles domine l'*Anisotes trisulcus* Nees. A 1 heure et demie, nous passons au hameau de Mensil. Plus bas, le wadi s'élargit et laisse place à de riches cultures de dourrah et de duchn. Continuant à descendre, nous arrivons à 3 heures dans une gorge ombragée où coule un ruisseau d'eau limpide. Sur les berges, je recueille en passant une dem douzaine d'espèces :

Tephrosia elata, spec. nov.
Helminthocarpum Abyssinicum Rich.
Pterolobium lacerans R. Br.
Senecio Hadiensis Forsk.
Coleus Arabicus Benth.
Eratobotrys? spec...

Bientôt la pente, jusqu'ici très raide, commence à s'adoucir. La gorge devient moins abrupte et s'ouvre en une vallée où croissent de nombreux *Euphorbia arborea* Forsk. Nous nous trouvons ramenés à l'altitude de 1.755 m. A 4 heures nous quittons le thalweg de la vallée et nous nous élevons sur la gauche en traversant de magnifiques champs de dourrah (*Holcus Durra* Forsk.) et de duchn (*H. Dochna* Forsk.). Le chaume du duchn atteint, sur ce sol fertile, près de 3 m. de hauteur. Dans les bosquets, le *Cadia varia* Lhérit. croît à profusion parmi les acacias et les buissons épineux de *Pterolobium lacerans* R. Br. Dans l'O. la vue s'étend au loin sur une large vallée bornée à l'horizon par une chaîne de hautes montagnes noyées de brume. A 4 heures trois quarts, nous arrivons à el-Mekhâder, village d'une soixantaine de maisons, où nous passons la nuit.

Le 4, à 6 heures un quart du matin, nous descendons le revers méridional de la colline de el-Mekhâder en traversant des campagnes d'une prodigieuse fertilité. Au bout d'une demi-heure, nous arrivons dans un wadi dont nous suivons le thalweg pendant quelques minutes dans la direction O. 10° N., puis nous remontons sur le versant opposé en obliquant à l'O. S. O. Passant près d'une grande citerne disposée pour les irrigations, nous contournons à main gauche une colline couverte de grandes enphorbes à port de candélabre (*Euphorbia arborea* Forsk.), sur lesquelles je recueille un *Loranthus* nouveau décrit plus loin sous le nom de *L. Arabicus*. A 7 heures et demie nous entrons

dans une large vallée bordée à l'O. N. O. par des coteaux fertiles qui paraissent criblés de villages et d'habitations rurales. Après trois quarts d'heure de marche au S. S. O., nous traversons une campagne ondulée; puis, tournant à gauche, nous découvrons dans le S. 1/4 S. E. la ville fortifiée de Ibb, postée sur un contrefort du gebel Ba'dân. A 8 heures et demie nous faisons halte à Suq el-Sabt (mot à mot : marché du samedi), hameau composé d'un grand samsare et d'une vingtaine de niches basses analogues à celles que j'ai décrites en parlant du marché de Bauân.

En sortant de Suq el-Sabt, nous traversons, à 10 heures, une petite rivière coulant vers l'O. et nous commençons à remonter la vallée en cheminant dans une plaine parsemée de buissons d'acacias (*A. Ehrenbergiana*, *A. læta*, etc.). Sur ces buissons vivent de nombreux caméléons remarquables par leur peau bigarrée de couleurs éclatantes, la crête pectinée-dentée de leur gorge et l'énorme développement du casque sus-temporal. Je m'arrête longuement pour capturer un de ces animaux et faire une petite récolte de plantes intéressantes, parmi lesquelles je citerai :

Wedelia Abyssinica Vatke.
Cycnium humifusum Benth.
Striga hirsuta Benth.
Habenaria Arabica, spec. nov.
Scilla? Yemensis, spec. nov.

Vers midi nous contournons une butte de terre rougeâtre, en couches horizontales séparées par des lits de gravier. Nous nous rapprochons des escarpements du gebel Bad'ân qui s'élèvent sur notre gauche à plus de 300 mètres de hauteur. Bientôt nous arrivons au pied d'une haute falaise qui se relie au gebel Ba'dân et barre toute la vallée. Par un chemin pavé décrivant de nombreux lacets entre des pelouses et des jardins en terrasses, nous atteignons en une demi-heure la crête de la falaise et nous nous trouvons sous les murs de Ibb, que nous longeons à main gauche pour entrer dans la ville par la porte de l'O. Il nous faut encore parcourir un long trajet à travers un dédale de rues étroites et tortueuses fortement en pente pour parvenir à l'hôtellerie ou khan où nous devons prendre gîte. Le khan est construit sur le modèle des anciens *okelles* d'Alexandrie et du Caire, c'est-à-dire qu'il consiste en un bâtiment carré avec patio, ou cour intérieure entourée d'un double étage de galeries à arcades ogivales. Au rez-de-chaussée s'ouvrent les magasins et les écuries. L'étage supérieur est distribué en chambres pour les voyageurs.

Ibb (إبّ) place forte entourée d'une haute muraille bastionnée

en pierres de taille, appartient à l'artondissement du Yemen-'Ala, qui a pour chef-lieu Djiblah (Djöbla de Niebühr), ville ouverte située à une quinzaine de kilomètres dans l'O. S. O. La place est assise sur le revers occidental du gebel Ba'dân, à l'altitude d'environ 2,067 mètres. Elle compte 400 à 500 maisons et 2 mosquées à minarets. Le quartier commerçant offre beaucoup de mouvement et d'animation. Les rues sont pavées (1), mais inégales et mal entretenues. En dehors des fortifications et principalement du côté N., on voit de charmants jardins et des vergers en terrasses. Un grand réservoir de distribution établi en contre-bas de la ville, près de la mosquée principale, reçoit l'eau amenée du gebel Ba'dân par un aqueduc. Cette eau est ensuite élevée dans les quartiers supérieurs par des outres se vidant automatiquement, analogues à celles qui sont employées à San'â et dans les autres villes du pays Gebeli.

Depuis que nous avons quitté San'â, nous sommes en pleine saison pluvieuse d'été (Mattar el-Kharif). Chaque nuit se produisent des précipitations atmosphériques plus ou moins abondantes, qui cessent généralement au lever du soleil.

Le 5, à 6 heures et demie du matin, nous nous mettons en marche au moment où la pluie cesse de tomber. Sortant de la ville par la porte de l'O., nous nous portons directement au S. et nous commençons à descendre la pente adoucie du coteau, en suivant un chemin creux dont les talus montrent une succession de sables rougeâtres et de graviers en couches stratifiées. L'*Habenaria Arabica* est abondant sur ce terrain en compagnie de l'*H. macrantha* Hochst. Bientôt nous entrons dans une plaine fertile, mais dénuée d'arbres et de buissons. Obliquant un peu au S. S. O., nous arrivons à 8 heures un quart en vue de la ville de Djiblah, située au pied d'une hauteur, à 3 ou 4 kilomètres dans l'azimut O. 30° S. Nous laissons le chemin de Djiblah sur la droite pour gravir des collines arrondies couvertes de pâturages. Ibb est encore visible dans le N. N. E. Après avoir franchi un col peu élevé, nous débouchons dans un cirque profondément encaissé entre les contreforts septentrionaux du gebel Omeibe (G. Mhârras de Niebühr). Il faut nous élever sur les pentes escarpées du cirque par un akabe en lacets en passant sur des éboulis de gros blocs glissants, où les mulets font des chutes dangereuses. Nous perdons sur ce chemin scabreux un des chameaux venus de San'â. Un autre a déjà succombé à la fatigue

1. En dalles de basalte noir.

dans le passage du gebel Sumàra. Cependant nos chameliers ne font entendre aucune plainte bien qu'ils n'aient pas à attendre de compensation pour la perte de leurs bêtes et soient obligés de remplacer à leurs frais les chameaux manquants. A 9 heures un quart nous atteignons la crête du cirque, d'où nous redescendons par un petit akabe sur un plateau de pâturages marécageux. Nous dirigeant toujours au S., nous traversons le plateau et, après avoir gravi des pentes faciles en longeant un ravin peu encaissé, nous parvenons à 10 heures trois quarts sur la cime de la montagne à l'altitude de 2,214 mètres (hauteur barométrique 588^{mm},7). Un épais brouillard montant du revers opposé nous enveloppe pendant quelques instants, puis se dissipe et laisse la vue planer librement sur la grande plaine qui s'étend au N. de Tàez et sur la masse colossale du gebel Sabor, qui se dresse à l'horizon, dans l'azimut S. 20° O. Trois quarts d'heure de descente par un akabe en lacets relativement aisé nous amènent sur une terrasse où l'*Euphorbia Bottæ* Boiss. est abondant. Nous faisons halte sous un figuier au bord d'une petite rivière bondissant sur un lit de roches. Comme les rayons du soleil sont très-ardents, je me hâte de serrer dans le cartable les quelques plantes récoltées dans la journée. Ce sont, outre l'*Euphorbia* et les *Habenaria* déjà mentionnés :

Polygonum glabrum Willd.
Alectra Arabica, spec. nov.
Striga orobanchoides Benth.
Adhatoda flava Nees.
Dipteracanthus guttatus Nees.
Coleus barbatus Benth. var. spicatus.
Cyanotis fœcunda Hassk.

A midi un quart nous reprenons la descente, en laissant sur la droite le village de Mhârras, situé de l'autre côté d'un profond ravin à pic sur lequel est jeté un pont d'une arche, très hardi. Vers 1 heure et demie après midi, la pluie commence à tomber de nouveau, mais nous ne tardons pas à arriver au petit village de Sayâni, composé d'une douzaine de maisons groupées sur une terrasse bien cultivée. Nous nous y arrêtons pour passer la nuit dans un mikaye à peine suffisant pour nous loger et abriter le bagage.

Le 6, à 5 heures un quart du matin, je donne le signal du départ pour Tàez. Nous descendons par un akabe en corniche sur des pentes d'éboulis, où je trouve à récolter quelques pieds de *Dorstenia radiata* Lam. (*Kosaria fætida* de Forskahl). Au bout de vingt minutes, nous arrivons enfin au pied de la montagne dans une vallée encaissée entre des contreforts, sur lesquels on aperçoit de riches cultures parsemées de bosquets et de nombreux villlages. Nous cheminons pendant une

demi-heure dans le lit d'une rivière marécageuse dont les rives sont bordées d'alluvions siliceuses exhalant une odeur fétide. Nous laissons ensuite la rivière sur la droite et, après avoir traversé un affluent coulant entre des berges à pic de 3 à 4 mètres de hauteur, nous passons dans un massif d'*Euphorbia arborea* Forsk, puis nous nous engageons dans une plaine boisée que sillonnent une multitude de ruisseaux gonflés par les pluies. Le sentier décrit de nombreux méandres au milieu de bosquets embaumés par les senteurs pénétrantes du jasmin. Vers 7 heures nous parvenons sur un terrain découvert. Les bosquets font place à des fourrés bas d'Euphorbiacées de la section *Diacanthium*, sous lesquels s'épanouissent les grandes fleurs blanches odorantes du *Pancratium tenuifolium* Hochst. On se souvient que, déjà dans le Haime, aux environs de Ydiz, j'avais trouvé le même *Pancratium* sous les buissons d'euphorbes épineuses. L'association constante de cette Amaryllidée avec les Euphorbiacées cactiformes est un fait qui mérite d'être noté.

A 8 heures nous arrivons au village de Qa'dh. Nous nous y reposons jusqu'à 9 heures un quart dans un mikaye où je suis heureux de retrouver les confortables couchettes de paille (aserrât) du bas pays, dont nous étions privés depuis Menâkhah. Au sortir de Qa'dh, nous nous trouvons sur la crête d'une falaise formant un ressaut de 40 mètres de hauteur au N. de la vaste plaine qui s'étend jusqu'aux collines de Tàez. En quelques minutes, nous parvenons au bas de la falaise par un akabe à degrés très glissants. L'anéroïde marque 633^{mm}, 5, correspondant à une altitude de 1,602 mètres. La plaine, d'abord assez fertile, prend bientôt l'aspect d'une steppe nue. Nous marchons sur un sol uni formé d'argile sableuse où croît une herbe rase en larges plaques gazonnées. Çà et là s'élèvent quelques rares buissons d'acacias. Les femmes portent dans cette région un costume original, composé d'une blouse de cotonnade bleue et d'un pantalon étroit de même étoffe, terminé par des jambières rouge écarlate.

Peu après 10 heures, le terrain devient pierreux, puis se plisse en ondulations de plus en plus accentuées, et enfin en collines couvertes d'éboulis trachytiques. Nous rentrons ici dans la région des Euphorbiacées cactiformes que nous avons déjà traversée une première fois dans le Haime. On voit qu'elle coïncide à peu près avec la zone d'altitude moyenne (1,200 à 1,800 mètres) du revers maritime du Serât. Le beau caméléon des environs d'Ibb est commun sur les acacias disséminés parmi les fourrés d'Euphorbes. Peu à peu, la végétation

devient plus abondante et plus variée. Elle forme des buissons et des bosquets où je note en passant les espèces suivantes :

Hibiscus micranthus L.
Cissus rotundifolia Vahl.
Cassia occidentalis L.
Acacia pterygocarpa Hochst.
A. Seyal Del.
Pavetta longiflora Vahl.
Salvadora Persica Garcin.
Adenium obesum Rœm. et Sch.
Calotropis procera R. Br.
Euphorbia antiquorum α, major Forsk.
E. antiquorum β, minor Forsk.
Aloe spec... (flore flavo).

A 1 heure et demie après midi, nous passons près d'un mikaye établi à l'entrée d'une vallée cultivée qui remonte au S. E. dans la direction de Reida et nous obliquons à l'O. S. O. pour longer à main gauche un contrefort escarpé du gebel Sabor. Vers 2 heures et demie nous gravissons un court akabe et nous parvenons sur un petit plateau d'éboulis, au pied même de la célèbre montagne. De là, nous découvrons à peu de distance la citadelle de Tàez (el-Kahirah) au sommet d'un pic de 150 mètres de hauteur, qui se dresse isolément en avant du Sabor. Nous prenons quelques minutes de repos auprès d'une fontaine attenant à un Qubbet (tombeau à dôme) qu'ombrage un figuier puis nous redescendons à l'O. du plateau en laissant à 500 mètres à notre gauche des baraquements militaires établis sur une hauteur. Enfin, à 3 heures un quart, nous faisons notre entrée à Tàez par la porte principale (Bab el-Kebìr), qui s'ouvre au N. E. de la ville.

Nous parcourons la grande rue du Suq (marché), où se presse une population bruyante et affairée. Un vif mouvement de curiosité se manifeste parmi les officiers et fonctionnaires turcs attablés aux terrasses des cafés. Notre arrivée, en provoquant des commentaires intarissables, fournit un thème à leurs entretiens et fait diversion à leur désœuvrement.

Parvenus à l'extrémité du Suq, nous gravissons quelques degrés et, tournant à gauche, nous débouchons sur une grande place rectangulaire, où nous mettons pied à terre devant un café grec ombragé par de beaux tamarins. Abdallah, envoyé à la recherehe d'un logement, me trouve bientôt, sur la place même, une petite maison entre cour et jardin que le propriétaire offre au prix de 6 thalaris (environ 24 fr. 60) pour un mois. Je prends immédiatement possesion de mon nouveau domicile, qui se compose d'un rez-de-chaussée affecté aux écuries, et d'un étage supérieur, comprenant trois chambres et une cuisine. Du haut de la terrasse la vue s'étend au loin sur toute la ville et sur la

campagne environnante. J'y ai pris commodément des photographies de la belle mosquée Muzâfer, qui est tout proche, et de la forteresse d'el-Kahirah.

Tàez (تعز), ville fortifiée de 3,000 habitants, est la résidence d'un Mutessarif (préfet) dont l'autorité s'exerce sur tout le pays compris entre le département de Hodeidah et les territoires indépendants qui s'étendent au N. E. d'Aden. Ce ressort comprend le territoire de Mokha et celui de Scheikh-Saïd, récemment abandonné par la France.

La ville, adossée au revers septentrional du gebel Sabor, est située, d'après Manzoni, par 13°36'55" de latitude N. et 44°6'45" de longitude E. (rapportée au méridien de Greenwich). Niebühr évalue la latitude à 13°34' seulement. J'ai trouvé par 17 observations de l'anéroïde, recueillies du 6 au 16 août une hauteur barométrique moyenne de $652^{mm},5$, correspondant à l'altitude de 1,347 mètres. La température s'élevait régulièrement à 27° ou 28° au milieu du jour et ne descendait pas au-dessous de 20° pendant la nuit. En cette saison, le phénomène de la nuée quotidienne (Umma ou Sukheimani) se produit vers 5 heures après-midi. La pluie commence à tomber à 7 ou 8 heures du soir et dure souvent jusqu'au lever du soleil. L'insalubrité du climat est, dit-on, extrême.

Une enceinte continue flanquée de tours surélevées de 2 à 3 mètres entoure la ville en dessinant un quadilatère irrégulier allongé de l'E. à l'O. Le front occidental du quadrilatère se développe en une ligne polygonale fortement convexe. Dans l'angle S. E., se dresse le pic abrupt portant la citadelle el-Kahirah. L'angle N. E. forme un saillant très aigu dont la pointe occupe le sommet d'une butte escarpée. La muraille d'enceinte est constituée par un massif en terre durcie, garni d'un revêtement extérieur en briques cuites. Cette enceinte est percée de 5 portes, dont l'une (Bab el-Khudeira) a été murée.

Les maisons de Tàez sont construites en maçonnerie de blocage sans aucun ornement. Elles n'ont en général qu'un seul étage au-dessus du rez-de-chaussée. La ville possède cinq mosquées de style byzantin, à dômes et à minarets surmontés du croissant. La plus remarquable est la mosquée el-Muzâfer, adossée aux pentes du gebel Sabor. Elle a été fondée par l'Imâm dont elle porte le nom. C'est une construction rectangulaire, percée d'une rangée de fenêtres grillées et revêtue d'un enduit blanc qui tranche vivement sur la sombre coloration des roches éruptives de la montage. La mosquée est surmontée de deux minarets trapus, de trois grandes coupoles et d'une douzaine de dômes plus

petits. La façade est ornée d'un rang d'arceaux adossés, soutenus par de fines colonnettes, et en outre de rinceaux et d'entrelacs variés. Beaucoup de maisons abandonnées tombent en ruine, surtout dans les quartiers de la région S. de la ville. On y voit de grands terrains vagues et des monceaux de décombres. L'excellente eau de source du gebel Sabor est amenée dans la ville par des conduites souterraines.

Sauf le noyer, on cultive dans les jardins de Tàez les mêmes plantes qu'à San'â et à Raudha. Le dattier y reste chétif, mais le bananier y produit de bons fruits, moins estimés toutefois que ceux de la vallée de Dorebât, sur la route de Mokha. Quelques-uns de ces jardins sont bien soignés, embellis par des parterres et des eaux jaillissantes. Tel est le Bostân-Husseimiah, situé au centre de la ville. Manzoni y a trouvé le *Salix alba* L., probablement introduit de Perse.

Les ravins qui descendent du gebel Sabor au S. E. de Tàez abritent de magnifiques bosquets de tamarins et de caroubiers, près desquels se groupent de nombreux hameaux. Plus haut commencent les plantations de Qât (*Celastrus edulis* Forsk), qui sont la grande richesse de la contrée.

La région ondulée qui s'étend au N. de la ville présente beaucoup d'analogie avec le Haime. Ce sont les mêmes collines pierreuses couvertes d'Euphorbiacées cactiformes, les mêmes vallées fertiles où croissent le dourrah, le duchn et le maïs. La flore de cette région est caractérisée par les espèces suivantes :

Mærua nervosa Oliv.
Capparis galeata Fresen.
Celastrus arbutifolius Hochst.
Zizyphus Spina Christi Willd.
Cissus rotundifolia Vahl.
Cardiospermum truncatum Rich.
Acacia Arabica Willd.
Pavetta longiflora Vahl.
Salvadora persica Garcin.
Adenium obesum Rœm. et Sch.
Gomphocarpus setosus R. Br.
Dæmia extensa R. Br.
Boucerosia Forskahlii D. C.
Tournefortia subulata Hochst.
T. Bottæ, spec. nov.
Blepharis edulis Pers.
Barleria spinicyma D. C.
Dipteracanthus guttatus Nees.
Boerhaavia verticillata Poir.
Euphorbia Bottæ Boiss.
E. Antiquorum α., major Forsk.
E. — β., minor Forsk.
Tragia mitis var. δ. Arabica Müll.
Crinum Abyssinicum? Hochst.
Cyperus spec...
Selaginella imbricata Spring.

Je comptais profiter de mon séjour à Tàez pour explorer le gebel Sabor et visiter, sur la plus haute cime de ce massif, les ruines du célèbre *Château de la Mariée* (Husn el-'Arous), dont on fait remonter la construction à l'époque antéislamique. Mais je ne tardai pas à re-

connaître que je ne disposais plus de la vigueur nécessaire pour accomplir de longues excursions pédestres en montagne. L'anémie dont j'avais éprouvé les premiers effets à San'â s'était insensiblement aggravée. Dès mes premières herborisations aux environs immédiats de Tàez, je me sentis accablé par une lassitude qui me rendait la marche très pénible et m'obligeait à de fréquents repos. Dans cet état d'épuisement extrême, je fis encore quelques promenades en me traînant sur les pentes inférieures du gebel Sabor et sur les collines qui s'élèvent au N. de la ville. Mes récoltes dans un cercle aussi restreint ne pouvaient être fructueuses. Découragé par l'insuffisance des résultats obtenus au prix d'une si grande fatigue, je me décidai à partir pour Aden par le chemin dit Tarîq Mâni, qui traverse les territoires de la tribu indépendante des Hawâschib (au singulier : Hauschabi) et de la tribu des 'Abâdel, placée sous le protectorat anglais.

J'avais au surplus une autre raison de hâter mon départ. Le commencement de la *Grande fête* — 'Id el-Kebîr,— plus connue sous le nom turc de Kurban-Beyrâm, tombait cette année le 27 août. Chacun tient à célébrer cette fête en famille en mangeant le mouton immolé en commémoration du sacrifice d'Ibrahim (Abraham). A l'approche du Beyrâm et pendant les six ou huit jours de réjouissances qui suivent, je n'aurais pu trouver à aucun prix de muletiers ni de chameliers disposés à m'engager leurs services. J'eus beaucoup de peine à me procurer les cinq chameaux qui m'étaient nécessaires. Je dus accepter des animaux faibles et fatigués, conduits par des hommes de mauvaise mine qui m'inspiraient une vive défiance. Il ne s'agissait heureusement que d'aller jusqu'à Reida, village frontière du vilayet ottoman, situé à une journée et demie de marche à l'E. S. E. de Tàez. Là réside un chef chamelier (Moqaddem) qui devait me fournir d'autres chameaux et me donner une escorte de quatre soldats hawaschib pour traverser le territoire de la tribu, par Mizâmir et Djol-Madram.

Quelques jours avant mon départ, j'allai faire une visite au Mutessarif. Dès les premiers mots d'entretien, je me sentis en présence d'un homme instruit et distingué. Je ne pouvais lui fournir aucune référence, la lettre vizirielle qui m'avait ouvert l'accès du Yemen ayant été retenue par le Vali Aziz-Pacha. Cependant le Mutessarif, tout en se tenant sur le ton d'une réserve polie, me reçut avec bienveillance. J'obtins de lui une faveur ordinairement réservée aux voyageurs munis de recommandations spéciales. Deux employés du Divan furent délégués pour procéder à domicile à la vérification de mes bagages et, sur leur

rapport, le Mutessarif me fit délivrer un certificat qui me dispensait de toute formalité à la douane de Reida.

Le 14 août, dès 5 heures et demie du matin, nous sommes prêts à partir; mais le mauvais vouloir et l'indolence des chameliers nous retiennent à Tàez jusqu'à 7 heures trois quarts. Nous reprenons le chemin que nous avons suivi en venant de Ibb. A 9 heures et demie, nous faisons halte au mikaye établi à l'embranchement du chemin de Reida. La cime du gebel Sabor se montre derrière un contrefort allongé en dos d'âne, dans la direction S. S. O. A 10 heures trois quarts nous commençons à remonter une petite vallée cultivée en nous dirigeant à l'E. S. E. Les versants sont coupés de dykes de 5 à 6 m. de hauteur, disposés en gradins irréguliers. Bientôt la vallée se resserre en une gorge sinueuse. Les cultures font place aux fourrés d'Euphorbiacées cactiformes, d'acacias et de jujubiers, auxquels viennent se mêler quelques jasmins. Nous nous arrêtons à chaque instant pour attendre les chameaux, qui n'avancent pas. A 11 heures et demie, nous franchissons un col peu élevé et nous entrons dans une région ondulée, toujours couverte de la même végétation de bosquets et de buissons. A midi et demi, nouvel arrêt de dix minutes auprès d'un puits fournissant de bonne eau pour les mulets. Passant à la lisière d'un petit massif d'*Euphorbia arborea* Forsk., nous descendons dans une vallée sinueuse où les Euphorbiacées cactiformes deviennent rares, tandis que les *Acacia* prédominent, avec les *Cadaba*, *Grewia*, *Carissa* et *Ficus*. Vers 1 heure et demie, nous atteignons un second col, au delà duquel la vue s'étend au loin sur une plaine ondulée. L'horizon est borné dans le S. S. O. par le puissant massif du gebel Sahmeh. A notre droite s'ouvre un ravin dont le versant opposé est garni de pelouses parsemées de quelques arbres (*Acacia* et *Dobera glabra* Juss.), sous lesquels se tiennent de nombreux singes cynocéphales divisés par petits groupes. Ces animaux, tranquillement assis à l'ombre, ne se dérangent pas à notre approche, se sachant hors de la portée du fusil arabe, qu'ils connaissent fort bien. Il me serait facile de les atteindre avec ma carabine Winchester; mais je ne suis pas de ceux pour qui le spectacle de la douleur et de la mort est un amusement.

Une descente de 90 m. par un akabe facile nous amène dans la plaine, où nous stationnons de nouveau pendant un quart d'heure près d'un puits. Surpris par un orage, nous reprenons notre marche à l'E. S. E., dans une contrée offrant une remarquable similitude d'aspect avec certaines campagnes de l'Ouest et du Sud-Ouest de la France telles que

le Bocage, par exemple. Ce sont les mêmes champs de céréales bordés de fossés, dont la terre est retroussée en un petit rempart garni d'arbres et de buissons. La vue est limitée de tous côtés par ces haies qui forment comme les mailles d'un inextricable réseau de verdure. Cette partie du trajet ne m'offre que peu d'espèces intéressantes à recueillir. Je citerai cependant :

Celastrus arbutifolius Hochst.
Crotalaria squamigera, sp. nov.
Indigofera argentea L.
Kalanchoe brachycalyx Rich?
Conyza pyrrhopappa Schultz.
Carissa Schimperi D. C.
Barleria acanthoides Vahl.
Acalypha fruticosa Forsk.

Nous marchons dans un chemin creux, sur une terre argileuse rendue glissante par la pluie. A 4 heures nous parvenons sur un petit plateau découvert et, laissant à gauche un tombeau à dômes (qubbet) nous arrivons au samsare isolé où nous devons passer la nuit. Je m'installe tant bien que mal avec mes gens dans une hutte sombre, si basse qu'il est impossible de s'y tenir debout. Le gebel Sabor est toujours visible dans la direction O. 2° N. Le baromètre anéroïde marque $647^{mm},1$, correspondant à une altitude de 1,401 m.

Dans la soirée, quelques paysans nous apprennent qu'une caravane de trente chameaux chargés de Qât a été capturée l'avant-veille à une journée de marche de Reida, sur la route d'Aden, par un parti nombreux de Hawaschib, qui ont blessé grièvement deux chameliers. Les camarades des blessés ont pris la fuite et sont retournés à Reida. Le Moqaddem propriétaire des chameaux est parti en toute hâte pour reprendre son bien. Il est sûr de retrouver les chameaux abandonnés dans la campagne, les Hawaschib se contentant toujours en pareil cas de piller le chargement.

Le lendemain, 15 août, le nouvelle se confirme. On me prévient que je ne trouverai pas à me procurer des chameaux avant le retour du Moqaddem, qui restera sans doute absent pendant plusieurs jours encore.

La perspective d'une longue attente à Reida était loin de m'agréer. D'un autre côté, je savais que les attaques de caravanes ne sont presque jamais des actes isolés, et marquent le plus souvent le début d'une période de troubles pendant laquelle toutes les communications sont interceptées. En temps ordinaire, le passage en territoire Hauschabi n'offre aucun danger parce que le sultan des Hawaschib étant pensionné par les Anglais et tirant le plus clair de ses revenus des taxes qu'il perçoit sur les caravanes, est intéressé personnellement à assurer la

sécurité des routes. Mais les Hawaschib, entraînés par leurs instincts invétérés, sont sujets à des accès de brigandage périodiques. Nous avions à craindre précisément un réveil de la diathèse.

Ces considérations me déterminèrent à retourner à Hodeidah par Tàez, Zebîd et Beyt el-Fakih, en renonçant à me rendre directement à Aden, dont nous n'étions cependant éloignés que de quatre jours de marche. Le sacrifice de cet article de mon programme était amplement compensé par l'avantage de visiter les villes principales du Tehâma et de parcourir une partie de l'itinéraire suivi par Forskahl.

Nous reprîmes donc le chemin de Tàez, mais nous abrégeames le trajet en serrant de beaucoup plus près le massif du gebel Sabor et en franchissant directement le contrefort escarpé que nous avions contourné la veille. La descente se fait par un akabe extrêmement roide sur des talus d'éboulis où les mulets ont peine à se maintenir. Au delà s'ouvre une gorge boisée qui aboutit à une vallée fertile, mais infestée par des troupes de singes qui causent de grands dégâts dans les cultures. On gravit une dernière colline couverte d'Euphorbiacées cactiformes, d'où l'on redescend sur le petit plateau situé à l'E. N. E. de Tàez. A midi nous étions de retour dans la ville.

Je m'empressai de congédier les chameliers que j'avais engagés pour aller à Reida. Ces hommes m'avaient irrité par leurs exigences intolérables, leur mauvaise foi, leurs menaces insolentes de m'abandonner au samsare, où nous nous trouvions isolés et sans ressources. J'eus la bonne fortune de trouver à les remplacer immédiatement par des chameliers du Tehâma, qui n'avaient pas de chargement et se disposaient à retourner à Zebîd pour y passer le temps des fêtes du Beyrâm. Ils ramenaient d'excellents chameaux parmi lesquels je n'avais qu'à choisir. Je pris toutes mes dispositions pour partir le lendemain.

Le 16 août, à 7 heures un quart du matin, nous sortons de Tàez par la porte du N. O. dite Bab el-Scheikh Musa et nous nous dirigeons directement à l'O. en longeant les cimetières. Epars au milieu des buissons d'Euphorbiacées cactiformes, les blancs tombeaux ornés d'inscriptions en relief donnent au paysage un caractère de pénétrante mélancolie, dont je suis vivement impressionné. Après avoir traversé un ravin peu profond encaissé par des roches éruptives noirâtres, nous arrivons sur un plateau découvert, descendant en pente douce vers l'O. Bientôt, obliquant à l'O. S. O., nous entrons dans une région ondulée où les Euphorbiacées cactiformes cèdent peu à peu la place aux *Acacia*, *Anisotes trisulcus* Nees., etc. Çà et là quelques *Zizyphus* et *Dobera*

rompent l'uniformité de ces campagnes dénudées. A 9 heures un quart nous laissons à 100 m. environ sur notre gauche un moulin mû par un petit cours d'eau et nous marchons dans la direction O. 5° N. sur un terrain de plus en plus aride et pierreux. Cependant les paysans profitent des moindres dépressions offrant une légère couche de terre arable pour y entretenir de maigres cultures de céréales. A 11 heures un quart nous passons près d'un second moulin paraissant abandonné et nous remontons une vallée qui décrit une courbe sinueuse tournant au S. S. O. Bientôt la vallée aboutit à une gorge étroite où le *Senecio odorus (Cacalia odora* Forsk.) est abondant. A un détour de la vallée, nous voyons disparaître le gebel Sabor resté jusqu'à présent visible dans l'E. A 11 heures et demie, nous franchissons un défilé profondément encaissé entre des rochers rougeâtres et, redescendant par une pente rapide, nous arrivons en moins d'un quart d'heure au village de Suq el-Ramada où nous faisons halte dans un samsare très propre pour attendre les chameaux restés en arrière. Le village se compose d'une cinquantaine de maisons groupées sur un petit plateau à l'altitude de 1,175 m. au pied du gebel Habeschi. On voit affleurer sur le revers escarpé de cette montagne des strates plongeant à l'E. N. E. sous une inclinaison de 15° à 20°. Un marché assez fréquenté se tient à Suq el-Ramada tous les samedis.

La contrée montagneuse que nous avions à traverser avant de rentrer dans le Tehâma est considérée comme peu sûre. Le gouvernement ottoman n'a pu y asseoir solidement son autorité. Le télégraphe qui avait été établi pour relier Tàez à Hodeidah a été détruit à plusieurs reprises et les Turcs ont dû renoncer à le maintenir. Les fils ont été enlevés; les poteaux gisent abandonnés sur le sol. Les voyageurs isolés ne s'aventurent pas dans cette région sans escorte. Mais malgré les conseils de prudence qui m'avaient été donnés à Tàez, j'avais refusé cette fois encore de me faire accompagner par des Zaptiés. L'appareil d'une suite militaire n'est pas dans mes goûts.

Vers midi les chameliers arrivent au samsare. Ils me rapportent que plusieurs individus, heureusement sans armes, ont essayé d'arrêter le convoi pour le piller et me recommandent de me tenir désormais toujours à portée, afin de repousser au besoin des attaques plus sérieuses.

A 1 heure trois quarts après midi, nous nous remettons lentement en marche à la suite du convoi. Nous commençons à descendre dans la direction O. N. O., en suivant une vallée de 300 à 400 m. de largeur, encaissée par de hautes montagnes. A une demi-lieue du village,

mon attention est attirée par un maître d'école arabe faisant la classe en plein air à une douzaine d'enfants assis en cercle autour de lui sous un beau sycomore. Ce « groupe scolaire », qui ne rappelle en rien les sombres geôles de nos lycées d'autrefois, m'inspire un certain regret de n'avoir pas fait mes études au Yemen. Nous passons entre de fertiles champs de dourrah parsemés de jujubiers et de figuiers. Sans suspendre la marche, je recueille dans les haies une petite gerbe de plantes où figurent :

Sida alnifolia L.
Hibiscus micranthus L.
Indigofera argentea L.
Momordica Balsamina L.
Aristolochia bracteata Retz.
Acalypha fruticosa Forsk.
Aloe spec... (scapo gracili, floribus coccineis pedicellatis).

Vers 2 heures et demie, la largeur de la vallée se réduit à 200 m. Nous nous dirigeons à l'O. 15° N. en laissant successivement à notre gauche deux hameaux sans importance. Enfin, obliquant à l'O. 2° S. nous arrivons, à 3 heures un quart au village et marché d'Aïdeh, où nous prenons gîte dans un samsare consistant en une douzaine de niches à chien dans lesquelles on ne peut s'introduire qu'en rampant. Le village n'offre d'ailleurs rien de remarquable, si ce n'est une fabrique primitive d'indigo établie sur le versant méridional de la vallée.

Le 17, à 6 heures un quart du matin, nous quittons le samsare et nous gravissons une petite côte dans la direction O. 20° N. en laissant la vallée sur la gauche. Nous sortons ici de la région des Euphorbiacées cactiformes qui disparaissent complètement au delà d'Aïdeh. Les chameliers m'avertissent que nous aurons à traverser dans la journée un district dangereux infesté par les brigands (Haramieh). Ils me réitèrent la recommandation d'être bien sur mes gardes et de ne pas m'écarter un seul instant du convoi. Pour parer à toute éventualité, je distribue quinze cartouches à chacun de mes deux domestiques en leur enjoignant toutefois de n'ouvrir le feu en aucun cas sans mon commandement.

A 6 heures trois quarts, nous franchissons un court défilé et nous redescendons entre des collines couvertes de broussailles où dominent l'*Acacia tortilis* Hayne (Smur), l'*A. Seyal* Del., l'*Indigofera paucifolia* Del. et le *Salvadora Persica* Garcin. Le jujubier et les figuiers forment, avec les acacias, de petits bosquets disséminés sur les coteaux. Au bout d'une heure nous nous engageons dans une gorge boisée dont nous descendons le thalweg. Vers 9 heures, la gorge s'élargit; tournant au N. O. nous débouchons sur une plaine ondulée, bornée à l'ho-

rizon par une chaîne de montagnes peu élevées. Peu après, nous traversons un territoire fertile où croissent de nombreux dattiers et nous passons une rivière de 3 à 4 m. de largeur, affluent du wadi Heidân, dans laquelle je recueille quelques touffes de *Ceratophyllum demersum* L. Sur la rive opposée, je récolte dans les bosquets :

Celastrus arbutifolius Hochst.
Cordia ovalis Hochst.
Ehretia obtusifolia Hochst.
Saltia papposa Moq.
Boucerosia spec....

Au delà de la rivière, nous continuons à cheminer au N. O. dans un pays de collines boisées où le *Salvadora Persica* prend un développement luxuriant et forme des fourrés touffus. Vers 11 heures nous entrons dans une gorge sinueuse profondément encaissée. Dans un moment où mon attention est distraite par les gestes comiques d'une troupe de singes cynocéphales postés sur les escarpements à notre gauche, un signal d'alarme donné par Abdallah m'arrache brusquement à ma rêverie. Je vois deux hommes armés de fusils descendre précipitamment le versant opposé en bondissant comme des panthères au milieu des broussailles et des quartiers de roche. Dans mon état d'épuisement, je ne puis m'empêcher d'admirer et d'envier l'agilité de ces montagnards. Elle m'eût été bien utile à Tàez : quelles herborisations j'aurais pu faire sur le gebel Sabor!

L'un des deux hommes s'arrête à mi-côte en essayant de se dissimuler dans le fourré, tandis que l'autre, courant à la tête du convoi, interroge le premier chamelier sur le contenu de nos caisses et demande si nous sommes Turcs ou Arabes. Le chamelier répond que les caisses ne contiennent que nos effets personnels et des médicaments. Il ajoute que je suis un médecin européen voyageant avec deux soldats turcs mis à ma disposition par le Vali, et que nous sommes bien armés. — C'est bien, cela nous est égal, réplique le questionneur visiblement désappointé. Il rejoint son camarade et tous deux remontent dans la montagne en s'arrêtant de temps en temps pour nous observer. Je suis obligé de modérer l'ardeur guerrière de Hassan, qui voudrait accélérer la retraite de ces drôles en leur envoyant quelques balles. Il est bien certain que nous n'avons aucune attaque immédiate à craindre de ces deux hommes; mais ils peuvent aller chercher du renfort et revenir en nombre. Je presse donc autant que possible la marche du convoi. Bientôt, je suis complètement rassuré en voyant les deux brigands s'embusquer dans le petit observatoire crénelé qu'ils ont établi sur une hauteur d'où ils peuvent surveiller toute la vallée. Déjà nous

sommes hors de la portée de leurs armes. Ils guettent évidemment une proie plus facile.

Un quart d'heure plus tard nous passons un petit col et nous redescendons par un court akabe dans une vallée agreste, où les champs de dourrah parsemés de figuiers alternent avec de charmants bosquets de *Trichilia emetica* Vahl. Après un arrêt de dix minutes au bord d'un ruisseau d'eau courante, nous continuons à descendre la vallée, qui s'élargit peu à peu et s'ouvre dans un pays ondulé, couvert de cultures. Nous nous dirigeons à l'O. 30° N., en laissant à droite plusieurs hameaux.

A midi et demi, nous faisons halte de nouveau près d'un puits, où nous trouvons une nombreuse réunion de jeunes femmes nullement farouches, assises à l'ombre d'un tamarin. Les chameliers m'assurent qu'à partir d'ici la route n'offre plus de dangers jusqu'aux environs du gebel Boraschi, où nous devons passer demain.

A 1 heure trois quarts, nous reprenons notre marche dans la direction N. O. Vers 4 heures et demie, nous descendons dans un ravin boisé qui débouche un peu plus loin dans une profonde vallée marécageuse. J'y recueille quelques spadices mâles du *Pandanus odoratissimus* L. Cet arbre est cultivé en grand dans la localité et forme d'épais massifs croissant dans une vase noire et fétide. Nous traversons la vallée et nous passons à gué une rivière dont les eaux brunes sont chargées de matières organiques en décomposition. Longeant à main droite une ligne de hauteurs pierreuses et dénudées, nous nous élevons sur un petit plateau sablonneux, et, après avoir traversé de nouveau une rivière encaissée dans une étroite vallée, nous arrivons enfin, à 5 heures et demie, au mikaye de Kub'â, situé sur un plateau découvert, à l'altitude de 582 m. Nous en avons fini désormais avec les samsares exigus et malpropres du pays Gebeli. Le mikaye se compose, comme ceux de Badjîl, d'une dâre (enclos) comprenant une demi-douzaine d'arwâsch ou huttes spacieuses de branchages entrelacés. Chaque 'arîsch est meublée de plusieurs de ces couchettes de paille (serir), partout en usage dans le Tehâma. Nous nous y étendons avec délices.

Sur le conseil des chameliers et du patron du mikaye, nous repartons à 2 heures du matin afin d'éviter la grande chaleur du milieu du jour, qui est accablante à cette basse altitude. Malheureusement, la nuit est sombre. Après avoir fait une demi-lieue à tâtons dans une obscurité profonde, nous finissons par nous égarer et nous sommes obligés

de faire halte jusqu'à l'aube. Vaincu par la fatigue, je m'étends sur une pelouse tout humide de rosée, où je m'endors d'un profond sommeil, au risque d'un accès de fièvre.

A 5 heures et demie, la marche est reprise. Nous traversons un pays de coteaux boisés où le tamarin et les acacias sont abondants. Sous les bosquets croissent de grands champignons à chapeau coloré en jaune de chrome, qu'il m'est impossible de recueillir, faute de bocaux pour les conserver. Vers 6 heures trois quarts, nous atteignons une rivière que nous traversons deux fois et dont nous suivons ensuite le lit, bordé de fourrés impénétrables. A 8 heures et demie, nous laissons la rivière à main gauche, et nous élevant sur un plateau encaissé entre des montagnes peu élevées, nous mettons pied à terre au village d'Abdou, qui se compose d'une vingtaine d'arwâsch à toit plat recouvert d'une couche de terre. Sur ces toits en terrasse, le *Portulaca oleracea* L. forme de véritables prairies suspendues, tandis que le *P. quadrifida* L. croît sur les pelouses aux environs du mikaye de Kub'â. L'anéroïde marque 724 ^{mm}, correspondant à une altitude de 418 m.

Vers 2 heures trois quarts après midi, les chameliers nous pressent de repartir. Ils m'avertissent de nouveau que les environs du gebel Boraschi ne sont pas sûrs et qu'il est prudent de ne pas s'y attarder. Nous nous remettons en marche sous un soleil ardent en nous dirigeant au N. O., dans la plaine parsemée de buissons d'acacias. A notre gauche s'élèvent les contreforts du gebel el-Boraschi (G. Mbaracha de Niebühr et de Botta), dont nous nous rapprochons peu à peu. A 4 heures et demie, nous arrivons au pied de la montagne, sur la rive droite de la rivière de Suera, encaissée dans un ravin peu profond où croissent de nombreux dattiers. De l'autre côté du ravin, à la distance d'environ 300 m., nous apercevons deux ou trois maisonnettes en pierre et une dizaine de huttes coniques de branchages. Les habitants de ce hameau misérable sont adonnés au brigandage et rançonnent volontiers les caravanes. A notre approche, toute la population sort des huttes et paraît se livrer à des colloques animés. Si nous devons être attaqués, ce sera dans le ravin que nous avons à traverser à portée de fusil du village. Bientôt cependant nous voyons les indigènes rentrer tranquillement dans leurs tanières, et nous profitons de leur retraite pour passer la rivière au plus vite. Parvenus sur la rive gauche, nous nous engageons dans un chemin creux, entre des champs de duchn qui forment de chaque côté une muraille de verdure de près de

3 m. de hauteur. Des voix irritées se font entendre à notre droite. Ce sont de vieux paysans qui exhortent les jeunes gens à s'emparer du convoi et les gourmandent de leur hésitation. Fort heureusement notre présence paraît intimider cette honnête jeunesse. — Nous ne pouvons rien faire : il y a trois Turcs avec des fusils, disent avec découragement quelques individus envoyés en éclaireurs. Devant cet argument sans réplique, chacun se remet à son travail sans plus s'occuper d'un convoi si bien protégé. Mais je suppose que la journée finie, les anciens du village, assis autour d'une djemân (cruche) de qischr, ont dû se lamenter sur la mollesse et la couardise de la jeune génération. J'entends d'ici leurs récriminations, les mêmes sans doute que celles de nos vieillards : — autrefois... min zamàn...

A 4 heures trois quarts, nous laissons à main gauche un second hameau de huttes coniques, en ce moment désert, toute la population étant occupée aux travaux des champs. Nous dirigeant au N. N. O., nous marchons dans une plaine fertile, couverte de champs de dourrah, de duchn et de sorgho, qu'ombragent de beaux dattiers. Les dernières ondulations des montagnes s'écartent et s'abaissent à droite et à gauche. Peu après 5 heures, nous traversons de nouveau le Suera, déjà bien diminué par l'infiltration. Au delà de la rivière, les pillards ne sont plus à craindre et nous pouvons laisser les chameaux en arrière en toute sécurité. Nous pressons l'allure de nos mulets et bientôt nous nous trouvons hors de la région des montagnes ; devant nous s'étend l'immense plaine sablonneuse du Tehâma. Nous cheminons au milieu des buissons d'acacias en faisant lever sous nos pas de nombreux lièvres, contre lesquels Hassan et Abdallah dirigent sans succès une fusillade nourrie. A 7 heures, nous atteignons les premières maisons de Hès. Quelques minutes plus tard nous prenons gîte dans un spacieux mikaye, près de la petite mosquée d'Alexandre (Qubbet Iskenderieh).

Hès (حيس), chef-lieu de l'arrondissement d'Awssab el-Asfal, est une ville ouverte de 3,000 à 3,500 habitants, située à la lisière du Tehâma, dans une plaine fertile, au S. S. O. du gebel Dibâs (1). L'altitude de la localité, d'après une moyenne de trois observations de l'anéroïde, est d'environ 265 m. J'ai trouvé pour la température, à la date du 19 août, un minimum de 26° à 5 heures et demie du matin, et un maximum de 37° à midi et demi. La ville se compose d'un mélange

1. Gebel Denbas de Passama.

de huttes de branchages (arwâsch) et de maisonnettes en briques ou en maçonnerie de blocage, à façade uniformément revêtue d'un enduit blanc et ornée d'entrelacs en relief. Dans la partie orientale s'élève la citadelle, bâtiment quadrangulaire très délabré, sans caractère architectural. On compte à Hès une vingtaine de mosquées à dômes (Qubbet), sans minarets, parmi lesquelles je citerai la grande mosquée (el-Gâm'â) et le Qubbet Khamri. La ville possède plusieurs moulins à huile de sésame (massras), des fabriques d'indigo et des teintureries. L'industrie principale consiste dans la fabrication des poteries communes, telles que djemân, tasses à qischr, etc.

La campagne à l'E. et au S. E. de Hès est assez fertile. On y cultive notamment l'indigo, les pastèques, l'aubergine, la tomate, le sésame, le dattier, différentes variétés de sorgho, le dourrah et le duchn.

Le 19 août, à 2 heures après midi, nous partons pour Zebîd. Le chemin se dirige au N. N. O., en inclinant peu à peu vers le N. Au sortir de Hès, nous entrons dans une plaine sablonneuse où nous retrouvons la végétation bien connue du Khabt : *Tamarix articulata* Vahl, *Cadaba rotundifolia* Forsk., *Cissus quadrangularis* L., *C. rotundifolia* Vahl, *Cassia obovata* Collad., *Acacia Ehrenbergiana* Hayne, *Calotropis procera* R. Br., *Euphorbia Schimperi* Presl., *Jatropha villosa* Müll, *Æluropus mucronatus* Asch., etc. Bientôt le vent du N. commence à souffler avec violence et soulève d'épais tourbillons de sable qui ne permettent pas de distinguer les objets au delà d'un rayon de 30 m. Un peu avant 4 heures, nous laissons à gauche un mikaye isolé et, continuant à cheminer dans une plaine unie, en nous élevant sur une pente insensible, nous atteignons à 5 heures un second mikaye établi près d'une petite Qubbet. A 6 heures, nous faisons halte sous un buisson d'acacias pour prendre le repas du soir. Dès 5 heures la bourrasque a complètement cessé. L'atmosphère est maintenant tout à fait calme et nous voyons le soleil se coucher à l'horizon dans un ciel pur. A 6 heures et demie, nous nous remettons en marche dans une plaine présentant une légère déclivité vers le N. Au bout de 2 heures, nous atteignons un petit village de huttes, et, obliquant au N. O., nous nous engageons dans une campagne inondée, en suivant les digues de retenue des eaux. Le ciel s'est couvert de nouveau ; la nuit est devenue très obscure. Nous avançons avec une extrême lenteur sur ces étroites levées de terre, rendues très glissantes par la pluie qui commence à tomber. Vers minuit, nous passons près d'un

second village. Enfin, à 1 heure et demie du matin, nous arrivons sous les murs de Zebîd, et nous nous logeons en dehors de la ville, dans un mikaye établi près de la porte du N., dite Bab el-Schâm.

La célèbre ville de Zebîd (زبيد), autrefois capitale du Tehâma, aujourd'hui simple chef-lieu d'arrondissement et résidence d'un Kaïmakâm turc, est située dans une plaine fertile, au débouché du wadi Zebîdi, par 14° 12' de latitude N. et 43° 17' de longitude E. du méridien de Greenwich, à l'altitude de 141 m. D'après Manzoni, la population serait d'une quinzaine de mille habitants; mais le chiffre de 6,000 à 7,000 habitants, donné par Passama, me paraît encore au-dessus de la réalité. La ville occupe un grand quadrilatère entouré d'un mur d'enceinte en briques, non flanqué de tours. Il y a quatre portes bastionnées qui s'ouvrent à peu près aux quatre points cardinaux. La citadelle s'élève sur le front N. E., entre Bab-Schâm et Bab-Schebareq. De même que Hès, Zebîd se compose d'un mélange de maisons en briques et de huttes de branchages. Les mosquées à dômes (Qubbet) sont très nombreuses. Les plus importantes sont : la grande mosquée (el-Gâm'â), siège de l'antique université sunnite, remarquable par son belvédère et ses fenêtres ogivales très ébrasées, fermées par des clostres en forme de grillage; el-Iskenderieh, mosquée à minaret blanc, située dans la citadelle; le Qubbet el-Sahâr et le Qubbet el-Ghassani. Hors de la ville, à 400 m. environ à l'E. du mur d'enceinte, on voit un grand Qubbet consistant en une construction rectangulaire flanquée de massifs contreforts et d'une tour demi-engagée.

Depuis l'ensablement du port de Ghalefca, situé à 42 kilom. au N. O., Zebîd a perdu beaucoup de son importance, le grand commerce du café ayant été peu à peu accaparé par Hodeidah. Cependant Zebîd est encore le centre d'un mouvement commercial assez important. Le suq, ou marché, est le mieux fourni de tout le Tehâma en grains et fruits de toute espèce : corossols, limons, grenades, gousses de tamarin, caroubes, mangues, bananes, dattes et noix de coco.

La campagne, aux environs immédiats de la ville, paraît absolument nue. A peine voit-on surgir çà et là dans la plaine quelques doums (*Hyphæne Thebaica* Del.) et de rares dattiers (*Phænix dactylifera* L.).

Le 21 août, à 4 heures du matin, nous quittons Zebîd et nous prenons le chemin de Beyt el-Fakihdans la direction N. N. O. La végé-

tation est semblable à celle des environs de Hès et se montre composée des mêmes espèces, auxquelles viennent se joindre :

Capparis Sodada R. Br.	Pentatropis spiralis Decaisn.
Salvadora Persica Garcin.	Convolvulus glomeratus Choisy.
Leptadenia pyrotechnica Decaisn.	Panicum turgidum Forsk.

A 8 heures et demie, nous arrivons au village de el-Husseini, agréablement situé au milieu d'une petite forêt d'acacias. Nous laissons à droite un campement turc d'une quarantaine de tentes, et nous faisons halte dans un grand mikaye, dont les huttes sont les plus spacieuses et les mieux construites que j'aie vues dans tout le Yemen.

La température, relativement modérée, atteint à 1 heure après midi un maximum de 34°. La hauteur barométrique (moyenne de deux observations) est de 746^{mm},1, correspondant à une altitude de 151 m.

Peu après 1 heure, le ciel commence à se couvrir. Vers 3 heures un coup de vent du N. E. soulève des tourbillons de sable. Bientôt éclate un orage accompagné d'une pluie torrentielle.

A 4 heures, voyant l'orage se dissiper, nous reprenons notre route dans la direction N. N. E. La marche est rendue très difficile par l'inondation, qui fait disparaître tous les chemins sous une nappe d'eau uniforme. Prévoyant que nous allons nous égarer infailliblement, j'engage un guide de la localité pour nous accompagner jusqu'à Beyt el-Fakih. Au sortir de la forêt d'acacias, nous entrons dans une campagne cultivée où se répandent les eaux du wadi Reima. De nombreux paysans coiffés d'un bonnet de paille conique, armés du sabre et de la courte lance (djerîd) sont occupés à pratiquer en toute hâte des coupures dans les digues de retenue élevées autour de leurs champs, afin d'éviter que ces digues ne soient emportées par l'inondation. Les eaux accumulées en amont se précipitent avec violence par ces ouvertures en formant des torrents que nous avons beaucoup de peine à franchir. Les mulets, pouvant à peine résister à l'impétuosité du courant, glissent, s'abattent et nous submergent à maintes reprises dans les eaux limoneuses. Enfin, après avoir un moment désespéré de nous tirer de ce mauvais pas avant la nuit, nous sortons de la région inondée et nous gagnons un plateau légèrement ondulé d'où l'on aperçoit au loin dans le N. les minarets de Beyt el-Fakih. A 6 heures trois quarts, nous passons les deux bras profondément encaissés du wadi Saïleh. La rivière, gonflée par les pluies, est à peines, guéable. Le courant mine les berges argileuses, qui s'écroulent avec fracas par larges pans. La nuit venue, notre guide ne tarde pas à s'égarer. Nous perdons

beaucoup de temps à retrouver le bon chemin. Enfin, à 9 heures, nous atteignons les premières maisons de Beyt el-Fakih. Il nous faut encore traverser toute la ville, par un dédale de rues obscures semées de fondrières, avant d'arriver au mikaye où nous devons passer la nuit.

Nous nous installons dans une 'arîsch très sale, déjà occupée par une demi-douzaine d'Arabes malades de la fièvre. Abdallah, malade lui-même et blessé au pied, est hors d'état d'aider le muletier à dégager la cantine aux provisions et les caisses d'effets. J'attends longtemps avant de pouvoir changer mes vêtements gorgés d'eau. Vers 10 heures, comme je me dispose à prendre un léger repas, un jeune garçon vient me souhaiter la bienvenue de la part d'un négociant grec établi à Beyt el-Fakih et m'invite à le suivre immédiatement chez son maître, qui désire m'avoir pour hôte. Epuisé de fatigue et peu tenté de refaire un long trajet à travers la ville à cette heure avancée, je remercie le messager en le priant de présenter mes excuses à ce négociant hospitalier et de lui annoncer ma visite pour le lendemain. Survient un officier turc, ne sachant sans doute que faire de sa soirée, qui prend place sur ma couchette sans m'adresser la moindre formule de salutation, et se met à me faire d'un ton arrogant une foule de questions auxquelles je réponds avec patience d'abord, puis avec une irritation croissante. J'essaie de faire entendre poliment à ce militaire que j'ai un besoin pressant de repos. Je m'aperçois bientôt que mon visiteur se rend parfaitement compte de la gêne qu'il me cause, mais qu'il s'en soucie fort peu, pourvu qu'il trouve à satisfaire sa curiosité. Je prends le parti de ne plus lui répondre. Il ne se rebute pas et commence à interroger mes domestiques. Je délibère à part moi sur l'instant précis où il conviendra d'appeler Hassan à mon aide pour expulser l'intrus du petit coin où nous avons élu domicile, quand il se résigne à quitter la place en me lançant un regard de colère. Le ressentiment de ce rustre, cruellement blessé dans sa vanité, me fait craindre pour le lendemain quelque chicane de l'autorité locale. Je suis malheureusement démuni de la lettre vizirielle, restée aux mains du Vali Aziz-Pacha. Pour me soustraire à des complications qui pourraient me faire manquer le départ du paquebot égyptien de quinzaine, attendu à Hodeidah le 24, je me décide à partir cette nuit même au lieu de passer un jour à Beyt el-Fakih, comme j'en avais l'intention.

Beyt el-Fakih (بيت الفقيه — mot à mot *la maison du savant*) doit son origine au célèbre docteur sunnite Ahmed ibn Musa, qui avait établi sa demeure dans cette localité alors inhabitée. Ses compatriotes le

regardaient comme un saint (wéli) et venaient en pèlerinage à son tombeau, que l'on montre encore aujourd'hui dans une jolie Qubbet située sur une hauteur au N. O. de la ville. Peu à peu des habitations s'élevèrent dans le voisinage et devinrent le noyau de la ville actuelle. A ce sujet Niebühr rapporte une curieuse légende : « Un pacha turc, qui avait été plus de vingt années captif en Espagne et attaché avec de pesantes chaînes à deux grosses pierres, après avoir invoqué inutilement divers saints, se souvint enfin du célèbre Ahmed et l'invoqua pareillement. Le saint tendit la main hors du sépulcre et dans ce même instant le pacha arriva d'Espagne à Beyt el-Fakih avec ses chaînes et ses grosses pierres. On dit que ce miracle s'est fait dans une nuit où l'on célébrait la fête d'Ahmed, par conséquent en présence de beaucoup de témoins, et les pierres aussi bien que les chaînes du pacha se montrent encore auprès du sépulcre... »

La ville de Beyt el-Fakih, composée de huttes de broussailles et de maisonnettes de briques, est située par 14° 31' de latitude N. et 43° 20' de longitude E. du méridien de Greenwich, dans une plaine sablonneuse au pied du gebel Reima, distant de 20 à 25 kilom. Une lecture de l'anéroïde m'a donné pour l'altitude de la localité le chiffre approximatif de 166 m. La ville occupe une superficie assez considérable ayant la forme d'un triangle isocèle à côtés convexes, allongé de l'E. à l'O.; elle est dépourvue d'enceinte et protégée par une citadelle adjacente au quartier septentrional. Le chiffre de la population doit être, à ce qu'il m'a semblé, peu différent de celui de la population de Zebîd.

Le 22 août, à 4 heures et demie du matin, nous sortons de Beyt el-Fakih par une nuit noire en nous dirigeant au N. O., puis à l'O. N. O. A 8 heures, nous arrivons au mikaye d'Aouyah, où nous trouvons une nombreuse caravane de chameaux chargés de café. Nous passons agréablement quelques heures au mikaye, dans une 'arîsch neuve et bien aérée. Vers midi, le muletier Djumaïn me presse de repartir afin d'arriver de bonne heure dans le wadi Sahâm et de le traverser avant que l'orage, qui peut éclater dans l'après-midi, n'ait rendu la rivière infranchissable. A 1 heure, nous nous remettons en marche dans la direction N. O. La chaleur est accablante. A perte de vue s'étendent les steppes monotones du Khabt, formant une mer de verdure terne et poudreuse. Sur le niveau uniforme des *Æluropus* et des *Panicum*, émergent de loin en loin quelques maigres buissons d'*Acacia*, de *Salvadora* et de *Leptadenia*, dont aucun souffle de vent n'agite les

rameaux. Cette immobilité, le silence profond qui règne dans ces solitudes embrasées par les feux verticaux du soleil, produisent une indicible impression de tristesse et d'accablement. Nous voyons décroître peu à peu dans l'E. la chaîne du gebel Reima et du gebel Bura', qui bientôt ne forme plus à l'horizon qu'une légère traînée bleuâtre à contour indistinct. Vers 3 heures nous atteignons la rive gauche du wadi Sahâm. Cette vallée n'est plus ici qu'une dépression peu profonde, mais d'une largeur considérable. Son lit, coupé de dunes sablonneuses mobiles, de steppes et de chétives cultures, est en ce moment presque entièrement à sec. A 4 heures nous traversons le thalweg principal à l'altitude de 34 m. (hauteur barométrique = $755^{mm},9$). Remontant immédiatement sur la rive droite, nous arrivons à 4 heures et demie au village de Dirheimi, composé d'une centaine de huttes avec trois ou quatre petites qubbets blanches, situées un peu à l'écart des habitations. L'altitude, déduite de deux observations de l'anéroïde, est de 41 m. Nos montures se trouvant très fatiguées et les chameaux n'étant pas arrivés, nous passons une partie de la nuit à Dirheimi.

Le 23 août, à 2 heures et demie du matin, nous montons pour la dernière fois sur nos mulets pour franchir les 25 kilom. qui nous séparent encore de Hodeidah. Nous nous dirigeons au N. O. en nous rapprochant peu à peu de la mer. Vers 5 heures, nous laissons le village de Mantar à 5 kilom. environ sur la gauche. Au lever du soleil, Hodeidah est en vue dans la direction N. 30° O. A 7 heures, nous longeons le quartier des pêcheurs et quelques minutes plus tard, nous mettons enfin pied à terre à la porte du casino dont nous étions partis quatre mois auparavant.

Le 24, le vapeur égyptien *Amsir* étant arrivé en rade, je me rendis immédiatement à bord, bien que le paquebot ne dût appareiller que le lendemain. J'avais hâte de quitter le territoire administré par Aziz-Pacha.

Le 26, après une traversée de 22 heures, nous entrions dans le port d'Aden.

Le 6 septembre, je pris passage à bord du paquebot *Ava*, de la Compagnie des Messageries maritimes. Le 11, au point du jour, je débarquais à Suez. Quelques heures plus tard, j'arrivais au Caire.

TROISIÈME PARTIE

BOTANIQUE

I. — CATALOGUE DES ESPÈCES RECUEILLIES

AU COURS DES HERBORISATIONS

L'ordre suivi dans cette énumération est celui du *Genera Plantarum* de Bentham et Hooker.

Bien qu'il soit rarement d'usage d'introduire la synonymie dans un simple catalogue, j'ai cru devoir mentionner, outre les désignations les plus importantes, les noms admis par les botanistes qui ont contribué à faire connaître la flore de la région naturelle délimitée par le bassin de la mer Rouge.

Les déterminations ont été faites le plus souvent par comparaison avec les spécimens existant dans l'herbier du Museum d'histoire naturelle de Paris et provenant des précieuses collections de Bové, Schimper, Quartin-Dillon et Petit, Botta, Courbon. Je suis heureux d'adresser ici tous mes remerciements à MM. Franchet et Poisson, qui ont facilité mes recherches avec la plus gracieuse obligeance et m'ont aidé plus d'une fois de leurs conseils.

Je me suis borné à caractériser par de courtes diagnoses les espèces présumées nouvelles, me réservant de revenir sur leur description avec plus de détails dès que je serai en possession de matériaux suffisants.

Pour utiliser les résultats inédits d'un voyage antérieur, j'ai fait figurer dans le catalogue plusieurs espèces recueillies, en avril 1885, aux environs de el-Hautha (Lahadj), résidence du Sultan de la tribu Abd 'Ali. Le district de Lahadj, situé dans le Tehâma méridional, à une journée de marche au N. N. O. d'Aden, fait partie de la zone de

cantons indépendants qui sépare le territoire soumis à la Turquie des établissements anglais. Toute cette zone se trouve nécessairement comprise dans les limites géographiques du Yemen.

Je me suis appliqué à réunir un ensemble aussi complet que possible de renseignements relatifs à la localisation de chaque forme spécifique, en précisant avec soin la provenance des divers numéros de mes Exsiccata et en reproduisant toutes les indications de localités données par les précédents explorateurs. L'altitude des stations éloignées du littoral a été évaluée d'après la moyenne barométrique déduite de mes propres observations.

Le signe * précède la mention des espèces dont la présence dans cette région de l'Arabie est pour la première fois constatée.

Enfin, j'ai placé dans la suite de l'énumération, en passant d'un genre au suivant, quelques brèves remarques ayant pour objet de signaler un certain nombre d'espèces de la collection de Botta que je n'ai retrouvées sur aucun point de mon itinéraire. Beaucoup d'entre elles sont représentées par des spécimens qui n'avaient pas encore été déterminés et quelques-unes paraissent ne pouvoir être identifiées avec aucun des types actuellement connus.

RANUNCULACEÆ

* — **Ranunculus aquatilis** L. Sp. 781 (ex part.).

VAR. β *submersus* Gren. et Godr.

In aquosis regionis montanæ superioris prope Bauan; alt. 2700 m. (Exs. n° 448.)

* — **R. Pensylvanicus** Bunge?

Ad fontes montis Schibâm (Harâz) prope Kâhel; alt. 2500 m. (Exs. n° 333); ad rivulos planitiei superioris prope Dhula'; alt. 2300 m. (Exs. n° 512.)

L'état de fructification peu avancé des exemplaires que je possède ne m'a pas permis d'arriver à une détermination exempte de toute incertitude.

ANONACEÆ

* — **Anona squamosa** L.; D. C. Prod. I, 85.

Circâ Lahadj, in hortis culta. (Exs. ann. 1885.)

BERBERIDEÆ

* — **Berberis** spec..,

In sepibus montis Kâhil prope Menâkhah ; alt. 2500 m. (Exs. n° 361.)

In planitie argillaceâ prope Kurma? (Forsk. Cat. n° 230. — An eadem species?)

Spécimen sans fleurs ni fruits impossible à déterminer avec certitude, mais pouvant être rapporté avec une grande probabilité au *B. aristata* D.C. Syst. Veg. II, 8, seule espèce du genre existant en Abyssynie.

PAPAVERACEÆ

* — **Argemone Mexicana** L.; D. C. Prod. I, 120.

In agris culta, prope Lahadj. (Exs. ann. 1886.)

CRUCIFERÆ

* — **Farsetia longisiliqua** Decaisn. Ann. Sc. nat. Ser. II, IV, 69. = *Matthiola stylosa* Hochst. et Steud.

In vallibus saxosis inter Ydiz et Mefhak ; alt. 1600 m. (Exs. n° 611.)

* — **Sisymbrium Irio** L. Sp. 921.

Ad margines agrorum prope Menâkhah ; alt. 2300 m. (Exs. n° 272.)

* — **Lepidium latifolium** L. Sp. 899.

In planitie superiori circà San'â, alt. 2300 m. : ad fossas prope Raudah (Exs. n° 495) et ad fontes Sinân Pacha (Exs. n° 562).

* — **L. ruderale** L. Sp. 900. = *L. intermedium* Rich. Tentam. Flor. Abyssin. I, 21.

Ad margines agrorum prope Menâkhah ; alt. 2200 m. (Exs. n° 386.)

— **Dipterygium glaucum** Dec. Ann. Sc. nat. ser. II, IV, p. 67. = *Pteroloma Arabica* Hochst et Steud.

In arenosis prope Merawa. (Exs. n° 39.)

CAPPARIDEÆ

* — **Cleome pentaphylla** L. Sp. 938. — *Cl. gynandra* Forsk. Cat. n° 401?

Ad margines agrorum prope Hodjeilah ; alt. 600 m. (Exs. n° 63). — In cultis circà Lahadj. (Exs. ann. 1885.)

* — **C. Arabica** L. Sp. 939. — *Siliquaria glandulosa* Forsk. Descr. p. 78. — *Cl. Siliquaria* R. Br. in Salt. Abyss. App. 65.

In arvis, prope Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n°s 258 et 427).

Inter saxa delabentia montis Nuqûm prope San'â; alt. 2500 m. (Exs. n° 466.)

* — **C. viscosa** L. Sp. 938. — *Polanisia viscosa* D. C. Prod. I, 242. — *P. orthocarpa* Hochst. — *P. viscosa β icosandra* Herb. Schweinf.

In arvis circà Lahadj. (Exs. Ann. 1885.)

— **C. brachycarpa** Vahl. in D. C. Prod. I, 240. — *C. ornithopodioides* Forsk. Cat. n° 402 non L. — *C. diversifolia* Hochst. et Steud. in Herb. Schimp. Abyss.

In arenosis mobilibus circà Hodeidah et Mantar. (Exs. n° 28.) — In argillaceis prope Lohaya ubi colitur (?) Forsk. loc. cit.

— **C. papillosa** Steud. Nom. Ed. I, 362. — *C. scaposa* D. C. Prod. I, 239.

In arenosis maritimis ad Mantar. (Exs. n° 19.)

* — **Mærua nervosa** Oliv. Flor. of Trop. Afr. I, 84. — *Niebuhria nervosa* Hochst. in Flora 1844, 289.

In sepibus circa Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 683.)

* — **M. oblongifolia** Rich. Fl. Abyss. I, 32. — *Niebuhria oblongifolia* D. C. Prod. I, 244.

Ad margines agrorum circa Lahadj. (Exs. ann. 1885.)

— **Cadaba rotundifolia** Forsk. Cat. n° 138; Descr. p. 68. — *Stræmia rotundifolia* Vahl. Symb. I, 19.

In wadi el-Kebir prope Bir Ahmed (Exs. ann. 1885.)

In planitie arenosâ prope Hès. (Exs. n°   )

— **C. farinosa** Forsk. Cat. n° 140; Descr. p. 68. — *Stræmia farinosa* Vahl. Symb. I, 20. — *Cadaba dubia* D. C. Prodr. I, 244.

In wadi Schaba' prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs, n° 137.)

In wadi el-Nemeyr (valle Pantheræ) prope Mefhak; alt. 1700 m. (Exs. n° 600.) — In wadi Môr prope Lohaya et in wadi Surdûd ad radices montium (Forsk. loc. cit.)

— **Capparis galeata** Fresen. Mus. Senck. Beytr. Abyss. III. — *C. cartilaginea* Decaisn. Fl. Sinaic. 49.

In saxosis infrà castellum Attàra; alt. 1900 m. (Exs. n° 410.) — Circà Taez; alt. 1300 m. (Exs. n°   )

— **C. Sodada** R. Br. in Denham and Clapp. App. 20. — *C. aphylla* Roth. Nov. Pl. Sp. 238. — *Sodada decidua* Forsk. Cat. n° 253; Descr. p. 81.

In arenosis circà Zebîd et Beyt el-Fakih. (Exs. n° 717.) — Ad Kurma, Môr et Beyt. el Fakih. (Forsk. loc. cit.)

RESEDACEÆ

* — **Ochradenus baccatus** Del. Fl. Egypt. 15.

In saxosis inter Ydiz et Mefhak; alt. 1700 m. (Exs. n° 612.)

VIOLARIEÆ

* — **Ionidium suffruticosum** Ging. Mss. in D. C. Prod. I, 311.

In dumosis montium Harâz prope Usil', alt. 1500 m. (Exs. n° 264); Menâkha, alt. 2400 m. (Exs. n°s 264 et 285); Attâra, alt. 1800 m. (Exs. n° 409). — Ad montem Sabor prope Tàez. (Botta. Voy. en Arab. Yem. Ann. 1837 in Herb. Mus. Paris...)

BIXINEÆ

— **Oncoba spinosa** Forsk. Cat. n° 337; Descr. p. 103.

In wad. Hawayat prope Hodjeilah; alt. 900 m. (Exs. n° 174.) — Ad regionem inferiorem montium, circà Hadie et in wadi Surdûd. (Forsk. loc. cit.)

PITTOSPOREÆ

* — **Pittosporum Abyssinicum** Hochst. Hb. Schimp. Abyss., sect. II, n°s 946, 1122, 1313.

Ad fauces montium Masar et Schibâm (Harâz) prope Hadjara; alt. 2400 m. (Exs. n° 408.)

POLYGALEÆ

— **Polygala triflora** L. Fl. Zel. 269. — *P. paniculata* Forsk. Cat. n° 429. — *P. obtusata*, *P. Vahliana* et *P. erioptera* D. C. Prod. I, 326.

In planitie arenosâ prope Merawa (Exs. n° 33.) — In montibus regionis mediæ prope Boka. (Forsk.) — In arenosis prope Hès. (Botta.)

— **P. Abyssinica** Fresen. Mus. Sench. II, 273. — *P. Adoënsis* Hochst. Herb. Schinp. Abyss.

In montibus Harâz prope Usil; alt. 1500 m. (Exs. n° 249.) — In vallibus regionis *Haime* dictæ prope Methak; alt. 1800 m. (Exs. n° 602.) — Ad cacumina montis Nuqùm prope San'â; alt. 2600 m. (Exs. n° 470.) — In monte Maamara. (Botta.)

— **P. irregularis** Boiss. Diagn. Ser. I, Fasc. I, 8.

Ad margines agrorum, circà Lahadj. (Exs. ann. 1885.)

— **P. tinctoria** Vahl. Symb. I, 50. — *P. bracteolata* Forsk. Cat. n° 430; Descr. p. 213.

In wadi Schaba' prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 129.) — In wadi Ayiah prope 'Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 417.)

In regione montanâ inferiore et medià, circa Hadie. (Forsk.) — In monte Maamara. (Botta.)

CARYOPHYLLEÆ

— **Dianthus pumilus** Vahl. Symb. I, 32. — *D. uniflorus* Forsk. Cat. n° 384.

Ad cacumina montis Schibâm (Harâz); alt. 2800 m. (Exs. n° 351.) — Ad Kurma. (Forsk.)

* — **Silene Yemensis** Sp. nov.

Viscidula, velutino-canescens, e caudice suffrutescenti cespitosa pluricaulis; caulibus erectis, simplicibus vel dichotomis, in racemum terminalem, strictum, unilateralem, 3-5 florum abeuntibus; foliis pubescentibus, ciliatis, inferioribus confertis, longe petiolatis, spathulatis, sæpius acuminatis, caulinis paucis, parvis, sessilibus, lineari-lanceolatis; pedicellis erectis bracteas vix superantibus, apice subincrassatis; calyce pedicello 4-plo longiore, tubuloso, albido, glanduloso, nervis 10 paulo prominentibus, purpureis, viridi-marginatis, dentibus ovato-lanceolatis obtusis; fructifero clavato, minute hirto; petalis pallide roseis, glabris, ungue calycem æquante, laminâ illo dimidio breviore, ad tertiam partem bifidâ, laciniis linearibus obtusis; capsulâ ovatâ, carpophorum subæquante; seminibus... ♃

Caules 20-25 cent. alt.; folia inf. 5-6 long.; 12-15 mill. lat.; calyx 15 mill. long.; corolla 22-25 mill. long.

Hab. ad saxa reg. mont. sup. prope castellum urbis Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n° 304) et prope Suq el-Khamiss; alt. 2400 m. (Exs. n° 587.)

C'est avec hésitation que je décris cette espèce comme nouvelle, sur deux échantillons médiocres dont un seul complet. Elle est certainement très voisine du *S. flammulæfolia* Steud., recueilli en Abyssinie par Schimper et qui n'en diffère que par les feuilles inférieures linéaires, les fleurs solitaires et la capsule plus courte que le carpophore.

PORTULACEÆ

* — **Portulaca quadrifida** L. Mant. 78. — *P. anceps* Rich. Fl. Abyss. I, 301.

In wadi Brar prope Usil; alt. 900 m. (Exs. n° 243.) — In planitie lapidosâ, ad radices montis Hadda, prope San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 545.) — In pratulis reg. mont. inf. prope Kuba'; alt. 500 m. (Exs. n° 712.)

TAMARISCINEÆ

— **Tamarix Nilotica** Ehr. Sched. Herb. Berol. — *T. Gallica*, var. *Nilotica* Bunge, Tentam. Gen. Tamar. 269. — *T. Indica* Willd. in D. C. Prod. III, 96.

Ad margines agrorum et hortorum prope San'â et Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 502.) — In regione montanâ super. (Botta.) An verè spontanea? Nusquam vidi præter in cultis!

— **T. articulata** Vahl. Symb. II, p. 48, tab. 32. — *Thuya aphylla* L. Sp. 1422.

In wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 132.)

MALVACEÆ

— **Malva verticillata** L. Sp. 970.

Ad montem Kâhil prope Menâkhah; alt. 2500 (Exs. n° 334.) — In regione montanâ. (Botta.)

Mes spécimens ont un port différent de ceux de Botta. Par leurs fleurs assez longuement pédicellées, ils se rapprochent du *M. parviflora* L. dont ils se distinguent d'ailleurs nettement par leurs carpelles moins comprimés, glabrescents, munis de côtes transversales sur les côtés, mais peu ou point réticulés sur le dos et à peine élevés-denti-

culés sur les bords. Cette forme ressemble beaucoup à celle qui a été recueillie dans l'Inde orientale par V. Jacquemont. (Herb. Mus. Paris. n° 2038.)

* — **Sida alnifolia** L. Sp. 961. — *S. spinosa* L. Sp. 961. — *Stewartia corchoroides* Forsk. Descr. p. 126.

In montibus prope Aïdeh; alt. 1000 m. (Exs. n° 705.)

— **Abutilon fruticosum** Guill. et Perr. Fl. Seneg. I, 73. — *A. microphyllum* Rich. Fl. Abyss. I, 70, tab. xv. — *A. denticulatum* Fresen. Mus. Senck. I, 182. — *Sida Kotschyi* Hochst., mss. — *Sida gracilis* R. Br. in Salt. Abyss. App. 65.

In arenosis prope Lahadj. (Exs. ann. 1885.) — In wadi Mawad prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 111.) — In regione montanâ infer. (Botta.)

* — **A. bidentatum** A. Rich. Fl. Abyss. I, p. 68. — *Sida bidentata* Hochst. Herb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1003.

In montibus Haràz : ad wadi Heggah, prope Hodjeilah, alt. 600 m. (Exs. n° 82); wadi Ayiah prope Attâra, alt. 1800 m. (Exs. n° 419); wadi Schidjà, prope Menâkhah; alt. 2000 m. (Exs. n° 438.)

Les specimens n° 438 diffèrent des autres par leurs feuilles obscurément 3-5 lobées et représentent peut-être une variété distincte.

— **A. muticum** Webb. Frag. Fl. Æthiop. 51. — *Sida glauca* Cav. Ic. I, 8, t. II. — *Sida mutica* Del. Ill. Fl. Eg. n° 633.

Ad margines agrorum circà Lahadj. (Exs. ann. 1885.)

— **Senra incana** Cav. Diss. II, 83. — *Dumreichera Arabica* Hochst. in Herb. Schimp. Arab.

Ad margines agrorum, circà Lahadj. (Exs. ann. 1885.)

* — **Hibiscus Trionum** L. Sp. 981. — *H. ternatus* Cav. Diss. 11, 53.

Ad rivulos regionis montanæ super. prope Yerim; alt. 2500 m. (Exs. n° 645.)

* — **H. cannabinus** L. Sp. 979. — *H. radiatus* Cav. Diss. 150.

Colitur in locis aquosis ad wadi Harr, prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 199.)

— **H. vitifolius** L. Mant. 569. — *H. modaticus* Hochst. Herb. Schimp. Abyss. sect. II, nos 1029 et 1710. — *H. obscurus* et *H. jatrophæfolius* Rich. Fl. Abyss. I, 57 et 58.

In wadi Schidjâ prope Menâkhah; alt. 2000 m. (Exs. n° 434.) — Ad Djennât, in monte Maamara. (Botta.)

* — **H. Dongolensis** Delil. in Caillaud. Voy. Meroë, Bot. 59. — *H. lunariifolius* Wall.; Wight et Arn. Prod. Flor. Pen. Ind. I, 40. — *H. macranthus* Hochst. Herb. Schimp. Abyss. n° 483.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 800 m. (Exs. n° 197.) — In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 247.)

— **H. micranthus** L. fil. Suppl. p. 308; Cav. Ic. I, t. II. — Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° 1398. — *H. ovalifolius* Vahl, Symb. I, 50. — *H. intermedius* et *H. parvifolius* Hochst. loc. cit. n°s 2211 et 2275. — *Urena ovalifolia* Forsk. Cat. n° 419; Descr. p. 124.

In wadi Mawad prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 122.) — Ad radices montis Kâhil prope Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n° 313.) — In saxosis prope Kaukaban; alt. 2800 m. (Exs. n° 625.) — In regione mont. inf. prope Tàez. (Botta.)

STERCULIACEÆ

* — **Melhania Abyssinica** Rich. Fl. Abyss. I, 76, t. XVIII; Hochst. in Pl. Schimp. Abyss. n° 568. — *M. Kotschyi* Ehr. Herb. Arab. in Mus. Botan. Berol. — *M. oblongata* Hochst. loc. cit.

? *Melhania velutina* Forsk. Cat. n° 158; Descr. p. 64.

In wadi Brâr prope Hodjeilah; alt. 900 m. (Exs. n° 218). — In lapidosis prope castellum urbis Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n° 259.) — Ad radices montis Hadda, prope San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 507.)

? In planitie argillaceâ, ad radices montis Melhan (Forsk.).

TILIACEÆ

* — **Grewia carpinifolia** Juss. Ann. Mus. IV, 91, tab. LI.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 88.)

Mes spécimens diffèrent de la forme abyssine recueillie par Schimper (Exs. n° 210 in Herb. Mus. Paris.) par les caractères suivants : les poils raides des anthères sont beaucoup moins nombreux et à peine visibles; les pédoncules sont 2-3 fois plus longs que les pétioles, revêtus d'un duvet canescent et non ferrugineux, triflores et munis à la trifurcation d'un verticille de 3 bractées linéaires aiguës, presque sétacées, pubescentes, à peine plus courtes que les pédicelles.

* — **G. salvifolia** Roth. Nov. sp. p. 209. — *G. Rothii* D. C. Prodr. I, 509. — *Gr. bicolor* Juss. Ann. Mus. IV, 90, t. I, f. 2. — *G. discolor* Fresen. Mus. Senck. II, 159. — *G. cinerea* Rich. Fl. Abyss. I, 86. — *G. pallida* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° ... Hodjeilah, in wadi Mawad; alt. 600 m. (Exs. n° 124.)

Forme entièrement identique à celle d'Abyssinie! (Schimp. Exs. n° 1385 in Hb. Mus. Paris.)

* — **Gr. velutina** Vahl., Symb. I, 35. — *Chadara velutina* Forsk. Cat. n° 340; Descr. p. 106.

In dumosis prope Mefhak; alt. 1700 m. (Exs. n° 603.) — In regione mont. med. prope Hadie (Forsk.).

L'espèce de Vahl ne me paraît différer de la forme décrite sous le même nom par M. Franchet (in Sertul. Somal. p. 21) que par ses feuilles inéquilatérales, oblongues et non elliptiques. Le fruit, non décrit jusqu'à ce jour, est pisiforme, indéhiscent, à deux loges uniséminées, à péricarpe coriace, revêtu de poils mous, ferrugineux.

* — **G. Petitiana** A. Rich. Fl. Abyss. I, 89.

In wadi Brâr prope Hodjeilah; alt. 800 m. (Exs. n° 209.) — In collibus, inter Ydiz et Mefhak; alt. 1700 m. (Exs. n° 610.)

* — **G. villosa** Roth. Nov. sp. 288. — *G. corylifolia* A. Rich. ex. Guill. et Perr. Fl. Seneg. I, 95 t. XX. — Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n°s 219, 878 et 1278. — *G. echinulata* Del. Voy. Meroë 82.

In convallibus nemorosis regionis mont. inf. circa Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n°s 71 et 107.) — In collibus, prope Mefhak; alt. 1800 m. (Exs. n° 594.)

Espèce arborescente atteignant, dans les fertiles vallées du Haràz, une taille de 5 à 6 m., mais ne pouvant être identifiée avec le *Chadara arborea* Forsk., dont elle diffère par ses feuilles orbiculaires, à face supérieure hérissée de poils étoilés et surtout par son fruit à 4 loges 1-2 séminées.

— **Corchorus trilocularis** L. Mant. 77. — *C. æstuans* Forsk. Cat. n° 346; Descr. p. 101. — *C. serræfolius* D. C. Prod. I, 504.

In cultis prope Lahadj (Exs. ann. 1885). — In wadi Hidjân prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 252.) — In wadi Môr prope Lohaya (Forsk.).

— **C. antichorus**. Rœusch. Nomencl, Bot. ed. III, 158. — *Jussiæa edulis* Forsk. Cat. n° 283; Descr. p. 210. — *Antichorus depressus* L. Mant. 64.

In planitie arenosâ prope Hodeidah (Exs. n° 8 et prope Lohaya (Forsk.).

MALPIGHIACEÆ

*** — Aspidopterys Yemensis** sp. nov.

Frutex scandens, ad ramos juniores petiolos pedicellosque adpresse sericeus; cortice cinereo-violaceo, verruculoso; foliis oppositi-fasciculatis, petiolatis, planis, ovato-orbiculatis, plerumque emarginatis, glabris, tenuiter coriaceis, glaucescentibus; racemis corymbosis, terminalibus et axillaribus; pedunculis patulis, folio circiter æquilongis, apice flores 10-16 longiuscule pedicellatis gerentibus; pedicellis gracilibus, confertis, subumbellatis, prope basin articulatis, 2 bracteolatis; bracteolis minimis, hirtellis, anguste lineari-lanceolatis acutis, alterâ pedunculo, alterâ ad articulationem pedicelli affixis; calyce parvo, glabro, eglanduloso, pallide viridi, 5-partito, laciniis ovato-lanceolatis obtusis; corollâ albâ, glabrâ, calyce 4-plo longiore, petalis patulis, convolutis, exunguiculatis, obovatis, minute eroso-denticulatis vel integris, interioribus (in alabastro) sæpe in lobulum unilateralem irregulariter margine productis; staminibus 10-hypogynis, omnibus perfectis; filamentis filiformibus, paulo complanatis, basi vix connatis, erectis, 5 alternipetalis majoribus, corollam subæquantibus; antheris oblongis, glabris, dorso affixis, rimâ longitudinali intus dehiscentibus; ovario hirsuto, 3-loculari, lobis totidem, sub anthesin rotundatis, postea mox dorso complanatis et marginibus alatis; stylis 3, liberis, glabris, stamina minora æquantibus; stigmatibus capitatis; ovalis in loculis solitariis, e funiculo lato, pendulo adscendentibus, oblongis, parte micropylari superâ, in rostrum acutum abeunte, raphe ventrali; samaris 3, coalitis, indehiscentibus glabris alâ scutiformi cinctis; pericarpio coriaceo, cavernoso, tumido; alâ membranaceâ, ellipticâ, reticulatâ, primum viridi, deinde, in fructu maturo, purpurascenti; seminibus ad apicem loculi oblique appensis, glabris. ♄.

Folia 30-35 mill. long., 25-30 mill. lat.; petiol. 15-20 mill. long.; pedicell. 18-20 mill. long.; petal. 6 mill. long. 2 1/2 3 mill. lat.; samar. al. 20 mill. long. 12 mill. lat. Hab. in convallibus nemorosis prope Hodjeilah; alt. 600-700 m. (Exs. n°s 87 et 153).

Cette plante est certainement très voisine du *Caucanthus edulis* Forsk. Cat. n° 289, Descr. p. 91, forme inconnue que MM. Bentham et Hooker (*Genera*, I, p. 244 et 251) rapportent avec doute, soit à la famille des Linées (*Aneulophus*), soit, avec plus de probabilité, à la

famille des Malpighiacées. La plante de Forskahl et la mienne présentent une telle somme de caractères communs que leur identité spécifique me paraîtrait certaine, si le *Caucanthus* n'était décrit comme ayant des fruits charnus (comestibles?) : « Pericarpium non vidi : dicitur esse drupa ovi colombini magnitudine. » On peut toutefois se demander s'il n'y a pas eu erreur ou confusion dans les témoignages recueillis par l'illustre voyageur suédois. Le doute à cet égard me paraît d'autant plus légitime que j'ai pu me rendre compte de la difficulté d'obtenir des renseignements précis et concordants en interrogeant les indigènes du Yemen. Bien que la communauté de nom vernaculaire ne soit évidemment pas une preuve d'identité spécifique, il serait intéressant de reehercher si l'*Aspidopterys* trouvé aux environs de Hodjeilah porte aussi dans cette localité le nom de Qauqà (قوقع) attribué par Forskahl au *Caucanthus* (1).

ZYGOPHYLLEÆ

— **Tribulus alatus** Del. Fl. Eg. n° 438. — *T. pentandrus* Forsk. Cat. n° 282; Descr. p. 88.

In pratulis prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 93.) — In planitie argillaceâ, prope Lohaya et Kurma (Forsk.).

— **Fagonia Arabica** L. sp, 553. — *F. Cretica* L.

Ad radices montis Nuqùm prope San'â; alt. 2500 m. (Exs. n° 470.) — In vallibus glareosis, propre Amrân; alt. 2400 m. (Exs. n° .) — In planitie argillaceâ maritimâ propre Lohaya, in wadi Môr (Forsk.).

GERANIACEÆ

* — **Geranium simense** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. II n° 670. — *G. frigidum* Hochst. loc. cit. n° 1061. — *G. latistipulatum* Hochst. loc. cit. n° 1378. — *G. compar* R. Br. Salt. Abyss. App. 65.

Ad gebel Kahel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n. 346.)

* — **G. Yemense** Sp. nov.

Glandulosum, totum patule et molliter villosum, caulibus diffusis,

1. Cette notice était déjà rédigée quand j'ai eu l'occasion de voir des fruits du même *Aspidopterys* que M. Schweinfurth a rapportés de son récent voyage au Yemen. Dans une obligeante communication, M. Schweinfurth m'apprend que la plante est désignée dans le Haràz sous le nom de Qaqa (قا قا), qui se rapproche beaucoup du nom mentionné par Forskahl. M. Schweinfurth ajoute que l'écorce est employée pour teindre les cotonnades en noir et se vend par bottes sur tous les marchés.

debilibus, ramosis, basi induratis; foliis longe petiolatis, ambitu orbiculatis, palmatim 5-partitis, segmentis cuneiformibus profunde inciso-dentatis; stipulis mediocribus, subscariosis, pilosis; pedunculis petiolo 4-plo brevioribus, erectis, sæpissime unifloris; sepalis late ovato-lanceolatis, breviter aristatis, villosis; petalis... ; valvulis hirtellis, dorso carinatis et cristâ marginali, revolutâ, pectinato-dentatâ, cinctis; seminibus oblongis, sub lente minutissime punctulatis. — ⊙?

Herba circiter 2 decim. alta; petiol. 8 cent. long.; folia 2 1/2-3 cent. diam. lat. sepal. 6 mill. long. 3-4 mill. lat.; carpell. 5 mill. long. 2 1/2 mill. lat.; semina 2 mill. long. 1 mill. lat.

Hab. ad montem Kahel, prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. 296.)

Affinis *G. favoso* Hochst. ex Herb. Schimp. Abyss. quod a nostro differt pedunculis 2-floris et præsertim valvulis glabris, rugis transversis et tuberculis irregulariter intermixtis dorso exsculptis.

* — **Pelargonium multibracteatum** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. I, n° 51, sect. III, n° 1489 et Hb. compl, n° 80. — *P. Abyssinicum* R. Br. Salt, Abyss. App. 65.

Ad gebel Kâhel, prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 295).

Diffère de la forme abyssine par sa taille moindre et ses feuilles à lobes moins aigus et à découpures moins profondes, n'atteignant pas la moitié du limbe.

OXALIDEÆ

— **Oxalis corniculata** L. Sp. 623. — *O. radicosa* Rich. Fl. Abyss. I, 123.

Ad margines viarum propre Usil; alt. 1300 m. (Exs. n° 219.)

In pratulis montis Kâhel prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 336.) — In régione montan. med. prope Boka (Forsk. Cat. n° 293).

RUTACEÆ

— **Ruta Chalepensis** L. Mant. I, 69.

Var. β *bracteosa* Boiss. Fl. Or. I, 922. — *Ruta bracteosa* D. C. Prod. I, 710.

In ruderatis infra castellum urbis Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n° 257.) — In montibus (Botta).

— **R. tuberculata** Forsk. Descr. p. 86. — *Haplophyllum tuberculatum* Juss. Deless. Ic. III, tab. 43.

Var. γ *Arabica* Boiss. Fl. Or. I, 940. — *Hapl. Arabicum* Boiss. Diagn. Ser. I, viii, p. 127.

In campis ruderatis prope Dhulà; alt. 2300 m. (Exs. n° 518.) — In Arabiâ felici (Schimper).

* — **Peganum Harmala** L. Sp. 638.

In ruderatis, circa San'â, copiosissime; alt. 2300 m. (Exs. n° 451.)

OCHNACEÆ

— **Ochna parvifolia** Vahl. Symb. I, 33; Hochst. in Pl. Schimp. Abyss. Herb. compl. n° 485. — *Evonymus inermis* Forsk. Cat. n° 157; Descr. p. 204.

In vallibus nemorosis, prope Hodjeilah et Attâra; alt. 1000-1500 m. (Exs. n°s 56 et 235.) — In regione montan. med. prope Uahfad et Hadie (Forsk).

BURSERACEÆ

— **Balsamodendron Opobalsamum** Kunth. Gen. Tereb. 16. — *Amyris Opobalsamum* L. Amæn. 7, p. 68 (non Forsk).

In collibus prope Bâdjil; alt. 180-200 m. (Exs. n°s 41 et 46.) — In vallibus nemorosis prope Hodjeilah; alt. 600-700 m. (Exs. n° 204.) — ? In Arabiâ felici (Forsk. Cat. n° 257, sub *Amyride* d. — *Schagaret el-Mûr*, sine descript. nec loci indic.)

Détermination douteuse pour le spécimen n° 204, qui n'a ni fleurs ni fruits et semblerait appartenir à une forme intermédiaire entre le *B. Opobalsamum* et l'espèce suivante.

— **B. Myrrha** Nees. — *B. Gileadense* D. C. Prod. II, 76. — *Amyris Gileadensis* L. Mant. 65; Vahl. Symb. I, 28, t. II. — *A. Opobalsamum* Forsk. Cat. n° 254; Descr. p. 79 (non L.).

In collibus prope Mefhak; alt. 1800 m. (Exs. n° 598.) — In regione montanâ med. et inf. Forsk. — In monte Maamara (Botta).

La myrrhe, — el-Mour (المُر) des Arabes, — est, après le café, un des principaux articles de commerce du Yemen. Mais elle y est importée en grande partie du Harrar et des pays Sômalis qui, sont les véritables centres de production de cette résine aromatique. Bien que l'arbre à myrrhe (probablement le *B. Myrrha*) soit commun dans toute la région montagneuse moyenne et inférieure du Yemen, il est trop disséminé dans les localités que j'ai visitées pour être l'objet d'une exploitation

rémunératrice. La myrrhe en larmes, concrétée à la surfarce des fragments d'écorce pris sur les *Balsamodendron* des environs de Hodjeilah (Exs. n° 204), m'a paru abondante et comparable aux variétés les plus estimées. Déjà, sur les contreforts du gebel Hofasch, au N. du wadi Surdûd, on commence à pratiquer l'extraction de la myrrhe. Mais c'est principalement dans le district de Sûda, à environ 90 kilom. au N. N. E. de San'â, que cette industrie est exercée en grand. Le procédé d'extraction est fort simple. Il consiste en incisions longitudinales pratiquées dans l'écorce. La myrrhe est recueillie dans des tasses (findjân) disposées au bas des incisions. La meilleure myrrhe (de provenance africaine ou indigène), vaut sur le marché de Hodeidah environ 6 à 8 thalaris le farasilah de 10 kilogr., soit 2 fr. 50 à 3 francs le kilogr.

MELIACEÆ

— **Trichilia emetica** Vahl., Symb. I, 31. — *Rochetia Choënsis* Del. in Roch. d'Héric. II[e] Voy. bot. n° 47. — *Elcaja* Forsk. Cat. n° 409, Descr. p. 127.

In vallibus fertilibus circa Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n[os] 53, 78 et 168.) — In regione mont. inf. circa Hadie (Forsk.).

CELASTRINEÆ

— **Catha edulis** Forsk. Cat. n° 155; Descr. p. 63 et 64. — *Celastrus edulis* Vahl, Symb. I, 21. — *Catha Forskahlii* Rich. Fl. Abyss. I, 134, tab. 30. — *Trigonotheca serrata* Hochst in Flora 1841, 622.

Ad montem Sabor prope Tàez, ubi accurate colitur et propagatur; alt. 1600-1800 m. (Exs. n° 717.) — Culta in montibus prope Hadie (Forsk.); prope Djennât (Botta).

Cet arbuste, bien connu dans tout le S. de l'Arabie occidentale sous le nom de Qât (قات) est cultivé par boutures dans la région du caféier et paraît d'origine spontanée dans plusieurs localités. Botta décrit en ces termes les procédés de culture usités dans les plantations du gebel Sabor : « Planté par boutures, on le laisse trois années sans y toucher, en ayant soin seulement de nettoyer, de fumer et d'arroser le terrain s'il est nécessaire. Au bout de trois ans, on le dépouille de toutes ses feuilles en réservant uniquement quelques bourgeons qui, l'année suivante, se développent en jeunes pousses que l'on retranche et vend en bottes sous le nom de *Cât Moubarreh*. C'est la qualité infé-

rieure. L'année suivante, sur les branches ainsi tronquées poussent de nouveaux bourgeons; on les coupe pour les vendre sous le nom de *Cât Methani* ou de seconde année; c'est le plus estimé. L'arbre se repose ensuite pendant trois autres années après lesquelles on recommence de nouveau la taille (1). »

Ou sait que les feuilles et les jeunes pousses de la plante sont employées comme masticatoire. Elles ont des propriétés stimulantes comparables à celles de la coca du Pérou et passent pour produire, à haute dose, une ivresse légère et joyeuse. Leur saveur, faiblement amère et astringente, semble indiquer la présence d'une quantité notable de tannin. La mastication du Qât procure aux Arabes une insomnie agréable et un passe-temps pendant les heures chaudes du jour. Ils y trouvent aussi un aliment d'épargne qui leur permet, par son action de ralentissement sur les échanges nutritifs, d'accomplir de longues marches ou des travaux pénibles en ne prenant qu'une minime quantité de nourriture.

Généralement ignoré dans le Hedjaz et à Djeddah même, l'usage du Qât est devenu, au contraire, une habitude, presque un besoin, pour les habitants du Yemen et du Hadhramaut, qui en font une énorme consommation. Aux veillées mortuaires, dans les fêtes et les cérémonies célébrées à l'occasion de la naissance, de la circoncision ou du mariage, le Qât est toujours libéralement distribué aux invités. De nombreuses caravanes chargées de cette marchandise presque aussi précieuse que le thé, arrivent journellement de l'intérieur sur la côte. La seule ville d'Aden en reçoit chaque année plus de mille charges de chameau. Une charge consiste en un certain nombre de paquets fusiformes, contenant chacun une quarantaine de rameaux feuillés, fortement pressés et enveloppés d'un fourreau de folioles de palmier tressées avec soin, qui les préserve de la dessication. La valeur d'un de ces paquets sur les marchés du littoral varie de 0 fr. 60 à 0 fr. 80.

* — **Celastrus Senegalensis**. Lam. Dict. I, 661. — — *C. decolor* Delile, Voy. Meroë 100, t. LXIV. — *C. obovatus* Hochst ex Hb. Schimp. Abyss.

In vallibus prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n°s 108? et 141!).

* — **C. arbutifolius** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. II, n° 832.

In saxosis, prope Attâra; alt. 1900 m. (Exs. n° 398). — Ad saxa

1. Botta. *Notice sur un voyage dans l'Arabie heureuse*. In *Archives du Muséum*, tome II, p. 71.

delabentia montis Sabor, prope Tàez; alt. 1400 m. (Exs. n°s 689 et 699).

Ainsi que le fait remarquer M. Oliver (Flor. of. Trop. Afr. I, 363), cette espèce a des fruits triloculaires et ne peut être identifiée avec le *C. parviflorus* Vahl, Symb. I, 21 (*Catha spinosa* Forsk. Cat. n° 156, Descr. p. 64), qui est décrit comme ayant une capsule à deux loges.

RHAMNEÆ

— **Zizyphus Spina-Christi** Wild. Sp. I, p. 1105. — *Rhammus Nabeca* Forsk. Cat. n°s 142 et 143; Descr. p. 204.

In montibus regionis inf. prope Kubà; alt. 600 m. (Exs. n°).

In planitie Tehâma, prope Môr, Lahâya, Djöbla et Hès (Forsk.).

* — **Berchemia Yemensis** Sp. nov.

Frutex elatus, ad juniores partes flavo-tomentosus; cortice violaceo-fusco, rimoso, lenticellis albis consperso; ramis elongatis, ramulosis, rectis; ramulis oppositis, patulis, rigidis, in paniculam vel spicam terminalem abeuntibus, tandem defloratis et apice spinescentibus; foliis alternis et suboppositis, brevissime petiolatis, ovato-lanceolatis, mucronatis, remote crenato-serratis, penninerviis, coriaceis, nitidis, parce villosis vel glabrescentibus; stipulis diu persistentibus, setaceis, fuscis; floribus minutis, sessilibus, 5-meris, bracteolâ stipulis omnino pari suffultis; calycis glabriusculi, hemisphærici, tubo brevi, laciniis triangularibus obtusis, crassis intus lineâ elevatâ medio percursis; petalis minimis, exunguiculatis, orbiculatis, emarginatis, involutis; staminibus petalis sublongioribus, filamentis subulatis, antheris oblongis, dorso affixis, rimâ longitudinali introrsum dehiscentibus; disco tubum calycis vestiente; ovario sessili, libero, globoso, puberulo, 2-loculari; stylo brevi, crasso, apice bilobo: stigmatibus terminalibus, obtusis, rubellis; ovulis in loculis solitariis; drupâ oblongâ rotundatâ, atro-purpureâ, basi tubo calycis parvo instructâ; pericarpio carnoso coriaceo; putamine crustaceo 2-loculari; seminibus orbiculatis, complanatis, glabris, sub lente minute punctulatis. — ♀

Fol. 12-13 mill. long., 5-6 mill. lat.; petiol. 1-2 mill. long.; inflorescent. 2-3 cent. long.; calycis lacin. 3/4 mill. long.; ovar. 1/4 mill. diam. lat.; drupa 6-8 mill. long. 4-5 mill. lat.; semin 3-4 mill. diam. lat. Hab. in wadi el-Nemeyr, prope Meihak; alt. 1800 m. (Exs. n° 599).

Espèee appartenant sans aucun doute au genre *Berchemia*, mais différant de toutes les autres formes connues du même groupe par ses stipules persistantes et surtout par ses graines orbiculaires aplaties et non linéaires.

* — **Rhamnus** ?...

Arbuscula glaberrima; ramis elongatis, rectis, patule ramulosis, cortice cinereo-fusco, lenticelligero; ramulis rigidis, foliosis, apice spinescentibus vel inermibus; foliis alternis, obovato-orbiculatis, obtuse cuneatis, mucronulatis, emarginatis, cæterum integerrimis, penninerviis, coriaceis, subtus glaucescentibus, breviter petiolatis; stipulis mox evanidis, lineari-lanceolatis, plus minus eroso-laceris; floribus minimis, axillaribus, fasciculatis, numerosis; pedicellis filiformibus, unifloris, petiolo 1 1/2-2-plo longioribus; calyce campanulato, profunde 5-fido, lobis ovatis, obtusis, apice minute fimbriatis; petalis 5, minutissimis, sessilibus, squamiformibus; staminibus 5, cum petalis insertis, eis multo longioribus et calycem æquantibus; filamentis erectis, subulatis; antheris oblongis, didymis, rimâ longitudinali extrorsum dehiscentibus (!); stylis 2, stamina æquantibus, basi coalitis, apice recurvis; stigmatibus terminalibus, complanatis; fructu ignoto. - ♄.

Folia 10 mill. long. 8-10 mill. lat.; petiol. 2 mill. long.; calyx 1/2-3/4 mill. long.

Hab. in vallibus fertilibus regionis montanæ inferioris, secus viam e vico Hès ad urbem Tàez ducentem; alt. 700 m. (Exs. n° 711.)

Espèce très probablement nouvelle, que je rapporte provisoirement au genre *Rhamnus*, bien qu'elle s'en écarte par plusieurs caractères importants, notamment par ses étamines à filets allongés et à anthères extrorses, et par sa corolle réduite à un verticille de petites écailles à peine visibles à la base des filets staminaux.

La description qui précède, établie sur un spécimen unique à fleurs incomplètement développées, a simplement pour but de signaler la plante aux recherches des voyageurs et de faciliter son identification avec les exemplaires qui pourront être recueillis par la suite dans de meilleures conditions.

* — **R.** Spec.....

Frutex ramosissimus, ramis intricatis nigrescentibus; ramulis patulis, puberulis, apice in spinam rigidam, horridam abeuntibus; foliis alternis et fasciculatis, oblongo-spathulatis, integris vel remote et

obsolete sinuato-repandis, minute pubescentibus, penninerviis, subcoriaceis; stipulis erectis, setaceis, fuscis, deciduis; floribus axillaribus, solitariis, pedicellatis; pedicellis filiformibus, folio dimidio brevioribus; calyce.....; petalis... staminibus.... ovario...; fructu obovato basi tubo calycis scutelliformi instructo, sœpissime 3-pyreno; pericarpio coriaceo, viridi, puberulo; seminibus glabris, obovato-trigonis, dorso sulco totâ longitudine hiante, apice bifido et margine cartilagineâ elevatâ cincto, percursis. ♄

Folia 8-10 mill. long. 3-4 mill. lat.; petiol. 1 mill. long.; fruct. 5-6 mill. lat., long., 4 mill. semin. 4 mill. long., 2 1/2 mill. lat.

Hab. in wadi Schidjà, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 430).

Forme très voisine des *R. Pallasii* et *R. spathulæfolia* F. et M. Ind. Petrop. IV, 46, espèces habitant les montagnes de la Perse septentrionale, mais différant de toutes deux (d'après les descriptions) par ses feuilles presque entières et surtout par ses fleurs toujours solitaires et non fasciculées.

AMPELIDEÆ

— **Vitis quadrangularis.** — *Cissus quadrangularis* L. Mant. 39. — *C. quadragonus* L. Syn. II, 124. — *Sælanthus quadragonus* Forsk. Cat. n° 98; Descr. p. 13-14. Ic. tab. II.

In planitie arenosâ et ubique in Tehâma (Exs. n° 35). — In wadi Surdûd (Forsk.).

— **V. rotundifolia.** — *Cissus rotundifolia* Vahl, Symb. III, 19. — *Sælanthus rotundifolius* Forsk. Cat. n° 100; Descr. p. 35. Ic. tab. IV.

In vallibus nemorosis circa Hodjeilah, frequens; alt. 600-800 m. (Exs. n° 206.) — In collibus lapidosis prope Tàez, ad Euphorb. cactit. scandens; alt. 1300 m. (Exs. n°). — In wadi Surdûd (Forsk.).

— **V. digitata.** — *Cissus digitata* Lam. Hb. n° 1627. — *Sælanthus digitatus* Forsk. Cat. n° 102; Descr. p. 35; Ic. tab. III.

In vallibus nemorosis circa Hodjeilah; alt. 600-800 m. (Exs. n° 205). — In regione mont. inf. et med. circa Hadie (Forsk.).

* — **V. erythrodes** Fresen Mus. Senck. II, 284. Hochst. in Hb. Schimp. Abyss n°s 198 et 357.

Ad fauces montis Masar, prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 415.)

SAPINDACEÆ

* — **Cardiospermum Halicacabum** L.; D. C. Prodr. I, 601.
In wadi Hidjân, prope Usil.; alt. 1000 m. (Exs. n° 242).

* — **C. microcarpum** H. B. K.; D. C. Prodr. I, 601. — *C. truncatum* Rich. Fl. Abyss. I, 101,
In sepibus prope Tàez ; alt. 1200-1300 m. (Exs. n° 680.)

LEGUMINOSÆ-PAPILIONACEÆ

— **Anagyris fœtida** L. Sp., 534.
Ad cacumina montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2800 m. (Exs. n° 485.) — In monte Maamara (Botta).

* — **Crotalaria juncea** L.
In cultis circa Lahadj.

* — **C.** spec...
In lapidosis deserticis, circa San'â et Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 507.) — Forme très voisine du *C. microcarpa* Vahl, dont elle diffère par ses feuilles pubescentes à foliole terminale égalant les latérales et non double.

— **C. Schimperi** Rich. Fl. Abyss. I, 151. — *Chrysocalyx Schimperi* Hochst, Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 394.
Ad margines agrorum et viarum circa Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 358.) — In montibus, loco non notato (Botta).

— **C. lupinoides** Hochst. Hb. Kotsch. Nub. n° 41.
In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 800 m. (Exs. n° 187.) — In montibus, loco non notato (Botta).

* — **C. squamigera** Sp. nov.
Suffrutex erectus, ramosus, pube adpressâ, brevissimâ cinerascens; foliis petiolatis, digitatim trifoliolatis; foliolis petiolulatis, oblongo-ellipticis, mucronatis, supra glabrescentibus, subtus puberulis, terminali lateralibus fere sesquilongiore; stipulis parvis, linearibus, acutis, dense canescenti-sericeis, deciduis; floribus pedicellatis, in racemis axillaribus, abbreviatis confertis, sæpe racemi abortu solitariis; bracteolis stipularibus minutis; calyce campanulato, cinereo, fructifero marcescenti immutato, lobis tubo longioribus, triangularibus, acumi-

natis, acutis, 2 superioribus paulo brevioribus, sub anthesin cohærentibus, demum liberis ; corollæ luteæ, atro-venosæ, glabræ petalis subæquilongis calyce 2-plo longioribus; vexillo orbiculato, basi squamâ pallidâ, calloso-carnosâ, bilobâ secus margines ungui longiusculi decurrente instructo ; alis obovato-oblongis, basi fimbriato-ciliatis et in unguem abrupte inflexum attenuatis; carinâ dorso incurvâ obtuse rostratâ, supra ungues liberos fornicatâ, marginibus fimbriatâ et in auriculas rotundatas productâ; staminibus omnibus in vaginam glabram, supra fissam connatis; antheris alternatim longis, basifixis, vel parvis, dorso affixis; ovario 6-8 ovulato, sessili pubescenti, oblongo, in stylum inflexum, complanatum barbellatum abeunte; stigmate parvo terminali; legumine pendulo, hirtello, oblongo, subclavato, turgido, apice producto, obtuso et infra apicem stylo geniculato persistenti apiculato; seminibus... — ♃.

Suffrutex 6-8 decim.; foliol. lateral. 16-20 mill. long., 8-9 mill. lat.; terminal 25-30 mill. long., 9-10 mill. lat.; petiol. 14 mill. long.; petiolul. 1 1/2-2 mill. long.; pedicell. 10-12 mill. long.; calyx 6 mill. long.; vexill. lamin. 8 mill. long. et lat. unguis 4 mill. long.; legum. 3 1/2 cent. long., 12 mill. diam. lat.

Hab. ad radices montis Sabor, prope Tàez; alt. 1400 m. (Exs. nº 695.)

Çette espèce est un des rares exemples de *Crotalaria* à inflorescences nettement axillaires et non latérales ni oppositifoliées. Une autre particularité, qui lui est spéciale, si je ne me trompe, résulte de la conformation de l'étendard qui porte, à la base de son limbe, au lieu d'une simple callosité, une écaille charnue profondément bilobée se prolongeant en un double bourrelet sur les bords de l'onglet. La plante rappelle, par son port, le *Crotalaria albicaulis* Franchet, Sert. Somal. pp. 26 et 27. Mais l'espèce de M. Franchet se distingue facilement par sa taille moindre, ses feuilles à foliole impaire sessile, ses inflorescences moins raccourcies, ses gousses plus petites, dont la longueur n'atteint pas 2 centimêtres.

* — **C. clavata**? Walk. et Arn. Prodr. Fl. Pen. Ind. Or., 194. — *C. cytisoides* Wight. in Wall. Cat. 5424?

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600-700 m. (Exs. nº 80.)

Mes spécimens paraissent identiques à l'exemplaire de Wight existant dans l'herbier du Museum, exemplaire d'ailleurs défectueux et incomplet qui ne permet pas une identification rigoureuse. La plante

s'éloigne de la diagnose donnée par Hooker (Flor. of. Brit. Ind. I, 83) par ses rameaux pubescents et non glabres, et surtout par son fruit non arqué, oblong-obtus et non cylindrique.

Botta a recueilli au Yemen deux autres *Crotalaria* que j'identifie, l'un au *C. spinosa* Hochst. Herb. Schimp. Abyss. n° 150, l'autre au *C. lachnocarpa* Hochst. loc. cit. n° 780 = *C. lachnophora* Rich. Fl. Abyss. n° 151. Enfin la collection Perrotet contient une dernière espèce probablement inédite, trouvée à Aden en 1855 ; c'est une herbe diffuse, couverte de poils ferrugineux, à feuilles sessiles simples, orbiculaires.

— **Argyrolobium Arabicum** Jaub. et Sp. Ill. Fl. Orient.

Ad fauces montis Nuqùm, prope San'â ; alt 2600 m. (Exs. n° 469.) — In Yemen... (Bové).

* — **Medicago** spec....

In valle, inter San'â et Raudha, ubi copiose colitur ; alt. 2300 m. (Exs. n° 531.)

La plante est très probablement une variété pubescente du *M. sativa* L. Toutefois les exemplaires que j'ai recueillis ne portent pas de fruits suffisamment développés pour permettre une identification rigoureuse.

* — **M. lupulina** L. Sp. 1097.

In wadi Mâzeb, prope Menakhah ; alt. 2200 m. (Exs. n° 387.)

Probablement échappé des cultures.

* — **Trifolium semipilosum** Fresen. Mus. Senck. II, 52.

Ad montem Kahel, prope Menâkhah ; alt. 2500 m. (Exs. n° 287.) — Ad gebel Nebbi Schwaib, prope Metne ; alt. 2600-3000 m. (Botta).

* — **Helminthocarpum Abyssinicum** Rich. Fl. Abyss. I, 200, tab. 86. — *Antopetitia cancellata* Hochst. In Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1108, et sect. III, n° 1544.

Ad gebel Kahel, prope Menâkhah ; alt. 2500 m. (Exs. n° 323.) — Ad gebel Sumara, secus viam e Yerim ad Ibb ducentem ; alt. 2600 m. (Exs. n°s 644 et 652.) — Ad gebel Maamara (?) (Botta).

— **Lotus Arabicus** L. Mant. 104. — *L. roseus* Forsk. Descr. p. 104.

In wadi Schidja, prope Menâkhah ; alt. 2200 m. (Exs. n° 385.)

* — **L.** spec....

Pumilus; caulibus procumbentibus, flexuosis, ramosissimis, glabris;

foliis petiolatis, stipulatis, ad nervum petiolumque pubescentibus, suprâ glabrescentibus; foliolis obovato-cuneatis, mucronulatis; stipulis 2 consimilibus; petiolo foliolis dimidio breviore, basi glandulâ fuscâ notato; pedunculis ex axillis superioribus, folia 2-plo longioribus, unifloris, apice bracteâ 3-foliolatâ, folio pari, instructis; calyce campanulato, hirtello, ciliatulo, laciniis tubo vix longioribus; corollâ purpureâ calyce subduplo longiore; legumine calyce 6-8-plo longiore, lineari, apiculato, glaberrimo, 12-16-spermo. — ♃

Hab. in wadi Hadda prope San'â; alt. 2.400 m. (Exs. n° 560.)

Espèce très voisine du *L. Gebelia* Vent. Hort. Cels. tab. 57, dont elle ne me semble différer (d'après les descriptions) que par les pédoncules toujours uniflores et le fruit beaucoup plus allongé, cylindrique, dépourvu d'étranglements entre les graines.

— **Indigofera spinosa** Forsk. Cat. n° 455; Descr. p. 137. — *I. spiniflora* Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Arab. n° 945.

In collibus lapidosis prope Bâdjil; alt. 190 m. (Exs. n° 42.) — In wadi Surdùd et in regione mont. inf. prope Hadie. (Forsk.) — In reg. mont. (Botta.)

— **I. paucifolia** Delile Fl. Eg. p. 127, t. 37, f. 2. — *I. erythranta* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° 2178.

In arenosis prope Hodeidah. (Exs. n° 15.) — In wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 148.) — In montibus (Botta).

— **I. Burmanni** Boiss. Fl. Or. II, 189. — *I. semitrijuga* VAR. *β*, *tetrasperma* D. C. Prod. II, 230.

In planitie arenosâ prope Mantar. (Exs. n° 25.)

— **I. arrecta** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° 1923.

Ad cacumina montis Schibâm (Haràz); alt. 2800 m. (Exs. n° 344.) — In wadi Dhahr, prode San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 530.) — In montibus (Botta.)

— **I. argentea** L. Mant. 27. — *I. glauca* Lam. Encycl. III, 246. — *I. tinctoria* Forsk. Cat. n° 452; Descr. p. 138.

1° — *Genuina* auct.

In collibus regionis mont. med. prope Mefhack; alt. 1800 m. (Exs. n° 596.) — In montibus (Botta.)

2° — VAR. *polyphylla* Hochst. Hb. Kotsch. Nub. n° 217 et Hb. Schimp. Abyss. n° 1017.

Ad radices montis Sabor, prope Tàez; alt. 1300-1400 m. (Exs. n°s 694 et 700.) — In montibus (Botta.)

* — **I. orthocarpa** Baker. ex Oliv. Fl. of Trop. Afric. II, 99. — *I. Anil* VAR. *orthocarpa* D. C. Prod. II, 225.

In cultis circa Lahadj. (Exs. ann. 1885.)

— **I. Arabica** Jaub. et Sp. Ill. Fl. Or. V, tab. 479.

? In wadi Schaba' prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 149.) — In wadi Hadda prope Sa'nâ; alt. 2300 m. (Exs. n° 538.) — In collibus lapidosis prope Yerim; alt. 2600 m. (Exs. n° 640.) — In montibus (Botta.)

Botta a recueilli en outre *I. oblongifolia* Forsk. Cat. n° 455; Descr. p. 137. Espèce déjà signalée par Forskahl au wadi Mor, près de Lohaya et dans la région montagneuse inférieure, aux environs de Hadie.

* — **Tephrosia elata** Sp. nov.

Herba robusta, elata, pube adpressâ sericeâ flavo-ferrugineâ, præsertim ad juniores partes densè obsita; caulibus erectis, virgatis, ramosis vel simplicibus; foliis 6-8 jugis, rachide facie superiori canaliculato; foliolis breviter petiolulatis, oblongis, obtusis, mucronatis, supra glabris, subtùs adpressissimè sericeis, nervo longitudinali prominente et lateralibus numerosis, parallelis, obliquis; stipulis sericeis, deciduis lineari-lanceolatis acutis, subfalcatis, 3-5 nerviis; racemis strictis, elongatis, terminalibus, densis; floribus in racemo fasciculatis, sæpissime ternatis; fasciculis bracteâ stipulari pedicellis sesqui vel 2-plo longiore suffultis; calyce campanulato, obliquo, lobis 5, inferiore acuminato acuto, tubo longiore, lateralibus 2 brevioribus deltoideis obtusis, superioribus parvis in labium bifidum coalitis; corollæ violaceæ petalis breviter unguiculatis, subæquilongis; vexillo orbiculato, extùs pube aureâ dense vestito; alis oblique oblongis vel obovatis, glabris; carinâ dorso incurvâ, glabrâ, rostro brevi; stamine vexillari libero, cæteris in vaginam glabram, fissam altè connatis, filamentis parte liberâ subulatis, 5 longioribus, 4 alternis, brevioribus; antheris uniformibus, oblongis, dorso infra medium affixis; ovario sessili, piloso, oblongo-cylindrico, in stylum eo dimidio breviore, incurvato abeunte; stylo barbellato, supernè attenuato, paulo complanato; stigmate terminali inconspicuè bilobo; legumine (immaturo) aureo-piloso, lineari, compresso, 8-10 spermo, inter semina septato, stylo recto persistenti apiculato. — ⊙ vel ♃ ?

Caules 6-10 decim. alt.; folia 6-8 cent. long.; petiolul. 2-2 1/2 mill.

long.; foliol. 2-2 1/2 cent. long. 1/2-1 cent. lat.; stipul. 6-8 mill. long. 1 1/2 mill. lat.; racemi 1 1/2-3 decim. long.; pedicell. 3-3 1/2 mill. long.; calycis tub. 2-2 1/2 mill. long.; vexill. lam. 12 mill. long. 16 mill. lat.; ung. 1 mill. long; legum. 3 cent. long. 2-3 mill. lat.?

Affinis *T. noctiflorâ* Bojer. Hort. Maur. 93 à quo vix differe videtur nonnisi indumento longiore, caulibus erectis, ramis erecto-patulis nec diffusis, racemis densis nec laxis, bracteis longiusculis pedicellos superantibus, legumine non incurvo (?).

Hab. in wadi Bergein, ad radices montis Sumàra, secùs viam e Yerim ad Ibb ducentem; alt. 1800 m. (Exs. n° 653.)

Elégante espèce de la section *Brissonia* D. C., remarquable par son port élancé et ses longues grappes terminales spiciformes à fleurs nombreuses, groupées en fascicules triflores très rapprochés.

* — **T. anthylloides** Hochst. Hb. Kotsch. Æth. n° 3. — *T. Cordofana* Hochst. Hb. Kotsch. Nub. n° 181.

In planitie arenosâ inter Merawa et el Ghuda. (Exs. n° 40.)

— **T. Apollinea** D. C. Prodr. II, 254. — *Galega Apollinea* Delil. Fl. Eg. 144, tab. 33.

In arenosis prope Lahadj. (Exs. ann. 1885.) — In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 900 m. (Exs. n° 207 *bis*.)

— **T. pogonostigma** Boiss. Fl. Or. II, 193. — *Pogonostigma Arabicum* Boiss. Diagn. Ser. I, 2, p. 39.

Ad margines agrorum circa Lahadj. (Exs. ann. 1885.) — In Arabiâ felici. (Schimper.)

— **Sesbania punctata** D. C. Prod. II, 265. — *S. filiformis* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° 775. — *S. multijuga* Schweinf. Hb. Gallabat, n° 1869. — *Dolichos Sesban annuus* Forsk. Cat. n° 443. — *D. Aeschynomene Sesban* Forsk. Descr. p. 134.

In wadi Harr, prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 201.) — In wadi Surdûd. (Forsk.)

— **S. grandiflora** Poir. Dict. VII, 217. — *Aeschynomene grandiflora* L. Sp. 1050. — *Agati grandiflora* Desv. Journ. Bot. III, 120, t. 4, f. 6. — *Coronilla grandiflora* Willd. Sp. III, p. 1145. — *Dolichos Sesban arboreus* Forsk. Cat. n° 444, Descr. p. 134.

In hortis circa Hodeidah et Mantar. (Exs. n° 29.) — In wadi Zebîd. (Forsk.)

Arbuste d'ornement, introduit de l'Inde et cultivé dans tout le

Tehâma. Les pieds que j'ai pu voir, soit à Hodeidah, soit aux environs d'Aden, portaient des fleurs d'un rouge carmin vif et non de couleur brune comme l'indique Forskahl.

* — **Ormocarpum bibracteatum** Baker; Oliv. Flor. of Trop. Afr. II, 143. — *Acrotaphros bibracteata* Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Abyss. n° 1298.

In convallibus nemorosis prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n°s 76, 116 et 136.)

* — **Vicia Faba** L. Sp. 1039. — *Faba vulgaris* Mœnch. Meth. 130.

Culta in planitie regionis montan. super. prope Amrân; alt. 2300 m. (Exs. n° 631.)

* — **Abrus Bottæ** Sp. nov.

Frutex procerus, cortice rubro, nitido, parce lenticelligero; ramis elongatis, pubescentibus vel puberulis; foliis 8-10 jugis; rachide sericeo, complanato, supra canaliculato; petiolulis brevibus, crassiusculis, pube sericeâ flavâ crebre obsitis; foliolis oblongis, basi et apice rotundatis, in utrâque paginâ adpresse sericeis; stipulis subulatis, diu persistentibus; floribus...; legumine plano, compresso, apiculato, pubescenti, 4-5 spermo; seminibus (immaturis) lævibûs, glabris. — ♄.

Folia 4-5 cent. long.; petiolul. 3/4 mill. long.; foliol. 12-13 mill. long., 5-6 mill. lat.; stipul. 2 1/2 mill. long.; legum. 5-6 cent. long., 1 cent. lat.

Habitus *A. Schimperi* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1552, a quo notis indicatis, præsertim indumento, stipulis sero deciduis, seminibus in fructu paucioribus, haud ægrè dignoscitur.

Hab. in convallibus memorosis, circa Hodjeilah; alt. 500-800 m. (Exs. n°s 66 et 228.) — Ad gebel Ras. (Botta.)

— **Clitoria Ternatea** L. Sp. 1026. — *Lathyrus spectabilis* Forsk. Cat. n° 445; Descr. p. 135.

In convallibus nemorosis, circa Hodjeilah et Usil; alt. 600-800 m. (Exs. n°s 145 et 176.) — In sylvis Surdûd. (Forsk.)

* — **Vigna variegata** Sp. nov.

Scandens, ramis gracilibus molliter villosis; foliis petiolatis; foliolis ovato-lanceolatis obtusis, mucronatis, basi rotundatis, utrinque, præsertim subtùs et ad nervos pubescentibus, subcoriaceis, supra reticulato-variegatis, terminali majore, lateralibus breviter petiolulatis; stipulis petiolo 4-plo brevioribus, linearibus acutis, scariosis, fuscis 4-5 nerviis;

pedunculis elongatis, gracilibus, in axillis solitariis, 1-2 floris; pedicellis pedunculo 3-plo brevioribus, paulo infra apicem articulatis; bracteolâ stipulari mox evanidâ; calycis fusci, 'glandulosi, villosi, laciniis acutis, tubo sublongioribus; corollâ flavâ; vexillo velutino, venis atro-purpureis notato; fructu... — ♃.

Hab. ad fauces montis Masar, prope 'Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 422.)

* — **Rhynchosia minima** D. C. Prod. II, 385. — *R. nuda, R. medicaginea, R. rhombifolia, R. ervoidea* et *R. punctata* D. C. loc. cit.

In wadi Mawad, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 116.)

— **R. pulverulenta** Stocks, Kew. Journ. IV, 147.

In arenosis, prope Merawa. (Exs. n° 36.)

* — **R. viscosa** D. C. Prod. II, 387. — *R. stipulosa* Rich. Fl. Abyss. I, 229, tab. 43.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 192.)

— **Cadia varia** Lhérit. D. C. Prod. II, 486. — *Cadia* Forsk. Cat. n° 276, Descr. p. 90.

In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 900 m. (Exs. n° 211). — Ad radices montis Sumara, prope el Mekhader, secùs viam e Yerim ad Ibb ducentem; alt. 1800-2000 m. (Exs. n° 651.) — Culta in planitie (?) prope Bulgose. (Forsk.)

LEGUMINOSÆ-CÆSALPINIEÆ

* — **Pterolobium lacerans** R. Br. Salt, Abyss. App. 64. — *P. Abyssinicum* Rich. Fl. Abyss. I, 246. — *Quartinia Abyssinica* Rich. Ann. Sc. nat. Ser. 2, XIV, 260, t. 14.

Ad margines agrorum Coffeis consitorum, prope 'Attâra; alt. 1900 m. (Exs. n° 393.) — In wadi Bergein, prope el Mekhader, secùs viam e Yerim ad Ibb ducentem; alt. 1800 m. (Exs. n° 654.)

* — **Cassia Occidentalis** L. Sp. 539. — *C. Sophora* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 312, non L.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 900 m. (Exs. n° 173.)

— **C. Tora** L. Sp. 538.

In locis ruderatis prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 163.) — In planitie et ad region. mont. infer. prope Hadie et Uahfad. (Forsk., Cat. n° 266; Descr. p. 86.)

— **C. obovata** Collad. Hist. Cass. 92, t. 15 A. — *C. Senna* Lam. Ill. t. 332.

In arenosis prope Merawa. (Exs. nº 33.)

* — **C. pumila** Lam. Hb. Wight. Penins. Ind. Or. nº 640.

Var. *Yemensis.*

A formâ genuinâ differt rachide parciùs piloso et glandulis longiùs pedicellatis.

Hab. in dumosis prope Usil; alt. 1300 m. (Exs. nº 216.)

— **Ceratonia siliqua** L., Sp. 1513.

Ad fauces montis Sabor, prope Tàez; alt. 1400 m. (Exs. nº 693.) — In vallibus prope Djennat (Botta).

Les gorges irriguées qui s'ouvrent au pied du gebel Sabor, à peu de distance au sud de la ville de Tàez, sont ombragées par des caroubiers très vieux, dont le tronc mesure de 1 à 2 mètres de circonférence et qui atteignent une hauteur de 10 à 12 mètres. Ces arbres, dans le voisinage desquels sont venues s'abriter quelques habitations disséminées et de maigres cultures, m'ont paru d'origine absolument indigène. Si le fait venait à être confirmé par une enquête plus approfondie, la question, jusqu'à présent restée douteuse, de la véritable patrie du caroubier se trouverait ainsi en partie résolue. L'espèce est répandue, dit-on, dans toute la région moyenne des montagnes, jusqu'aux environs de Sûda et probablement jusque dans l'Asyr; mais nulle part elle n'est l'objet d'aucun soin particulier de culture. Les caroubes se vendent à bas prix sur les principaux marchés du Yemen. MM. Caprotti frères, négociants italiens établis à San'â, avaient cherché dans ces derniers temps à utiliser ces fruits pour la fabrication de l'alcool. Ces essais n'ont pas donné de résultats rémunérateurs, parce que la teneur en sucre de la pulpe est beaucoup moindre dans les caroubes indigènes que dans celles qui proviennent des caroubiers cultivés dans la région méditerranéenne, notamment à Rhodes et à Chypre.

— **Bauhinia inermis** Forsk. Cat. nº 264, Descr. p. 85. — ? *B. tomentosa* L. Sp. 536, var. *glabrata* Bot. Mag. 5560.

In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 800-900 m. (Exs. nº 207.) — Ad gebel Melhan frequens. (Forsk.)

* — **Tamarindus Indica** L. Sp. 48.

In cultis prope Hodjeilah et in wadi Harr ubi videtur spontaneus; alt. 500-600 m. (Exs. nº 248.) — Ad vicos et hortos urbis Tàez; alt. 1300 m. (Exs. nº 701.)

LEGUMINOSÆ-MIMOSEÆ

* — **Dichrostachys nutans** Benth. in Hook. Journ. Bot. IV (1842), 353. — *Desmanthus nutans* D. C. Prod. II, 446. — *D. trichostachys* et *D. leptostachys* D. C. loc. cit.

In wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. nº 131.)

— **Acacia læta** R. Br.; Benth. in Hook. Journ. Bot. IV (1842), 508.

In wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. nº 134.)

* — **A. glaucophylla** Steud.; Rich. Fl. Abyss. I, 243. — *A. triacantha* Hochst; Hb. Schimp. Abyss.

In collibus prope Mefhak; alt. 1900 m. (Exs. nº 593.)

— **A. Arabica** Willd. Sp. Pl. IV, 1085. — *A. vera* Willd. loc. cit. — *A. Nilotica* Del. Hb. Fl. Eg., 31 et Voy. Meroë, 22. — *A. Abyssinica* et *A. Adansonii* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. — *Mimosa Nilotica* Forsk. Cat. nº 604.

Ad vias prope Lahadj. (Exs. ann. 1885.) — In planitie arenosâ prope Lohaya et Beyt el-Fakih. et in region. mont. inf. ad wadi Môr. (Forsk.)

* — **A. Nubica** Benth. in Lond. Journ. Bot. (1842), 498. — *A. Aucheri* Benth. loc. cit. 499. — *A. pterygocarpa* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. II, nos 1036 et 1237.

Hab. in vallibus regionis mont. inf. inf. secùs viam e Bâdgil ad Hodjeilah ducentem; alt. 300-600 m. (Exs. nos 156, 158 et 198.)

* — **A. verugera** Schweinf. Acacien Arten des Nilgebiets 340, t. 9, 10.

Cette espèce peu connue n'ayant pas encore été complètement décrite, je ne crois pas iuutile d'en donner ici la diagnose détaillée, d'après mes propres spécimens comparés aux exemplaires types distribués par M. Schweinfurth, sous les nos 1000 (île de Om Mussot, sur le haut Nil), 1090 (environs de Fachoda) et 1263 (Port-Reck, sur le Bahr el-Ghazal — fleuve des Gazelles).

— Arborea, ramis elongatis, virgatis, plus minus pubescenti-puberulis; cortice flavescenti, striato, rimoso, verruculis prominentibus consperso; pinnis 6-12 jugis; foliolis subsessilibus, 20-30 jugis, linearibus-oblongis, obtusis, crassiusculis, basi rotundatis et minute ciliatis; rachide puberulo, complanato, ad singula juga (mediis tamen sæpis-

sime exceptis) glanduligero; glandulis sessilibus, rotundis vel oblongis, margine turgidis, pallidis, medio depressis fuscis; spinis stipularibus, patulis, longis, validis, subfalcatis vel rectis; pedunculis pubescentibus, in racemis axillaribus, abbreviatis congestis vel fasciculatis, involucello parvo, 4-phyllo instructis; involucelli phyllis ovato-lanceolatis obtusiusculis, dense villoso-sericeis; capitulis globosis, piso majoribus; calycis corollâ subæquilongi dentibus brevibus, obtusis, callosis, hirtellis; petalis obovato-cuneatis, glabris; staminibus longe exsertis; ovario subsessili, obovato, oblongo, per anthesin glabro, deinde puberulo; stylo obliquo, cylindrico, ovario 3-plo breviore; legumine 12-15 spermo, complanato, elongato, basi attenuato, lævi, glabro, ad basin marginesque maculis sparsis, brunneis, nitidis, notato. — ℥.

Arbor 6-10 metr.; fol. rachis 5-6 cent. long.; pinnæ 2 1/2 cent. long.; foliol. 5-6 mill. long., 3/4-1 mill. lat.; spinæ 3 cent. long.; peduncul. 2-3 cent. long.; legum. 15-20 cent. long.

VAR. α. *Africana.* — Pinnis 6-10 jugis; rachide late canaliculato; glandulis sæpius ad juga intermedia deficientibus; involucello minimo, longe supra medium pedunculi affixo.

Hab. in Africâ tropicâ boreali, ad regionem Niloticam superiorem (Schweinf.).

VAR. β, *Arabica.* — Pinnis 8-12 jugis; rachide subalato, vix canaliculato; glandulis ad juga omnia adstantibus, vel ad intermedia 2-4 deficientibus; involucello majore, longe infra medium pedunculi affixo.

Hab. in wadi Hadda, prope San'â; alt. 2400 m. (Exs. n° 549.)

ROSACEÆ

* — **Rubus Petitianus** Rich. Fl. Abyss. I, 256.

Ad gebel Schibâm (Harâz), prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 362).

— **R. glandulosus?** Bell. App. Fl. Pedem., 24.

VAR. *Arabicus.* — A formâ genuinâ differt indumento densiore, foliis minoribus, stipulis basi petioli affixis, liberis nec cum eo usque ad quintam partem inferiorem adnatis; sepalis brevius acuminatis, valde pubescentibus, vix dorso aculeatis.

In wadi Mazeb prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 375). — In montibus, loco non notato (Botta).

* — **Potentilla Pensylvanica** Lehm. Pot. 58. — *P. Pensylvanica*, VAR. *strigosa* L.

VAR. *Arabica.* — Indumento viscidulo, foliis caulinis pinnatis, 2-jugis nec trifoliolatis, stipulis integris nec laciniatis, pedicellis longiusculis dignoscitur.

In wadi Mazeb prope Menâkhah ; alt. 2200 m. (Exs. n° 376).

* — **P. reptans** L. Sp. 714. — *P. Abyssinica* Rich. Fl. Abyss. I, 257.

In cultis ad pagum Dhula', prope San'â ; alt. 2300 m. (Exs. n° 522).

De Candolle (Prod. II, 681) mentionne, sans indication précise de localité, une troisième espèce de potentille existant en Arabie : *Potentilla viscosa* Donn. Enum. Hort. Pesth. 1802. L'espèce recueillie près de Uahfad par C. Niebuhr, et décrite par Forskahl sous le nom de *P. dentata* (Cat n° 329, Descr. p. 98) est très probablement une forme du *P. Pensylvanica.*

* — **Rosa Abyssinica** R. Br. Salt., Abyss. App. 64. — *R. Schimperiana* Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Abyss. Sect. I, n° 189.

In wadi Mazeb, prope Menâkhah ; alt. 2200 m. (Exs. n° 374).

CRASSULACEÆ

* — **Tillæa pharnaceoides** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° 104. — *Combesia Abyssinica* Rich. Fl. Abyss. I, 307.

Ad gebel Kakil, prope Menâkhah ; alt. 2500 m. (Exs. n° 312). — Ad gebel Schibâm (Haràz) prope Menakhah ; alt. 2600 m. (Exs. n° 352).

* — **Crassula Abyssinica** Rich. Fl. Abyss. I, 309. — *C. puberula* R. Br. Salt., Abyss. App. — *Rochea dichotoma.* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. II, n° 931. — *R. vaginata* Hochst. loc. cit. n° 560 et sect. III, n° 1609.

Ad cacumina montis Schibâm (Haràz) ; alt. 2800 m. (Exs. n° 303). — In collibus lapidosis, prope Yerim ; alt. 2700 m. (Exs. n° 641). In montibus (Botta).

— **Kalanchoe crenata?** Haw. Sym. 109. *K. Ægyptiaca* D. C. Pl. Grass. t. 65, Prod. III, 395. — *K. Petitiana* Rich. Fl. Abyss. I, 311. — *K. spathulata* D. C. Pl. Grass. t. 65 ; Prod. III, 395. — *Cotyledon deficiens* Forsk. Cat. n° 290 ; Descr. p. 89.

In lapidosis, prope Menâkhah ; alt. 2300 m. (Exs. n°s 52 et 305). — In regione mont. inf. ad gebel Melhân (Forsk).

— **K. alternans** Pers. Ench. VI, 446. — *Cotyledon alternans* Vahl,

Symb. II, 51. non Haw. — *C. orbiculata* Forsk. Cat. n° 292.

In wadi Schidja, prope Menâkha; alt. 2200-2300 m. (Exs. n° 444). — ? In regione mont. med. prope. Hès. (Forsk.)

* — **K. brachycalyx?** Rich. Fl. Abyss. I, 312. — *K. pubescens* R. Br. in Salt., Abyss. App.

VAR. *Yemensis*. A typo (ex descript.) differt caulibus superne glandulosis, glabrescentibus, foliis sessilibus, calycis laciniis brevius connatis, eciliatis.

In wadi Dhahr, prope Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 632). — In collibus lapidosis prope Maber; alt. 2400 m. (Exs. n° 694).

La collection de Botta renferme deux autres espèces de *Kalanchoe*, toutes deux recueillies en octobre 1837, aux environs de Cahim. L'une est, sans aucun doute, le *K. glandulosa* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. II, n° 904, probablement identique au *Cotyledon lanceolata* Forsk. Cat. n° 291, Descr. p. 89. L'autre espèce offre beaucoup de ressemblance avec le *K. rotundifolia* Schweinf. Hb. Socotra, dont elle diffère toutefois par les lobes du calyce très allongés, subulés.

— **Sedum**... spec... An. *S. floribus corymbosis* Forsk. Cat. n° 273?

Ad cacumina montis Schibâm (Haràz); alt. 2800 m. (Exs. n°). — ? — In regione montanâ mediâ, prope Boka (Forsk.).

Cette crassulacée, dont je n'ai pu conserver aucun specimen, a le port du *S. Fabaria;* elle est vivace et atteint une taille de 20-30 centimètres. Les feuilles sont épaisses, charnues, glauques. Les fleurs sont purpurines et disposées en thyrse ou en corymbe terminal. La plante est assez abondante dans les anfractuosités des rochers, sur la cime du gebel Schibâm.

COMBRETACEÆ

* — **Combretum trichanthum** Fresen. Mus. Senck. 1837, 155. — *C. Schimperianum*, *C. Rüppellianum* et *C. ferrugineum* Rich. Fl. Abyss. I, 265-267. — *C. molle* R. Br. Salt, Abyss. — *Terminalia hirta* Steud Hb. Schimp. Abyss. Sect. II, 582.

VAR. *Yemense*. — Foliis, præter margines nervosque villosos, glabrescentibus, et racemis folio longioribus dignoscitur.

In wadi Mawad, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 120).

MYRTACEÆ

* — **Psidium** spec...

In hortis ad Lahadj colitur. (Exs. ann. 1885.)

ONAGRARIEÆ

* — **Epilobium hirsutum** L. Sp. 494. — *E. foliosum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss.

In rivulos montis Nebi Schwaib, ad pontem Sinân Pacha dictum, prope Yâzil; alt. 2700 m. (Exs. n° 570).

PASSIFLOREÆ

— **Adenia venenata** Forsk. Cat. n° 245; Descr. p. 77.

In collibus prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 138). — In planitie argillaceâ et in regione mont. inf. prope Hadie (Forsk.).

J'ai recueilli la plante au début de sa période annuelle de végétation. Au 2 mai, les rameaux feuillés commençaient à se développer, mais ne portaient encore aucune fleur.

CUCURBITACEÆ

— **Momordica Balsamina** L. Sp. 1453. — *M. Garipensis* E. Mey; A. Rich. Fl. Abyss. I, 291.

In cultis prope Lahadj. (Exs. Ann. 1885). — In sepibus prope Aïdah, secus viam e Tàez ad Hès ducentem; alt. 1000 m. (Exs. n° 706). — Ubique in planitie argillaceâ humidâ (Forsk. Cat. n° 568).

* — **Cucumis Figarei** Delil. Cat. Hort. Monsp. ex Naud. Ann. Sc. Nat. Ser. IV, XI, 16. — *C. ficifolius* et *C. Abyssinicus* Rich. Fl. Abyss. I, 294, t. 53 *bis*.

VAR. *echinophorus* Naud.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 79).

Botta a recueilli en outre :

Le *C. Prophetarum* L. Sp. 1436; Naud loc. cit. 2, p. 14. = *C. Arabicus* Delil. Hort. Monsp., plante commune dans tout le Tehâma.

— **Citrullus Colocynthis** Schrad. Linn. XII, 414; Naud. loc. cit. 99. — *Cucumis colocynthis* L. Sp. 1433.

Ubique, in planitie arenosâ Tehâma dictâ (Exs. n°).

— **Corallocarpus erostris** Oliv. Flor. of. Trop. Afr. II, 567. — *Rhynchocarpa erostris* Schweinf. in Verh. Zool. Bot. Wien Gesell. 1868, 673.

In hortis ad Merawa (Exs. n°).

FICOIDEÆ

* — **Mesembryanthemum Harazianum** Sp. nov.

Cæspitosum, pumilum; caulibus brevissimis, sublignosis, dichotomis, crassis; foliis confertis, trigonis, carnosis undique papulis pellucidis, minutis crebre obsitis; floribus solitariis, pedicellatis; pedicellis erectis, crassis; calycis laciniis, trigonis, papulosis; petalis linearibus obtusis, roseis, glabris, calyce sublongioribus; seminibus parvis, glabris, sub lente minute punctulatis. — ♃

Folia 1-1 1/2 cent. long.; pedicell. 3-4 cent. long; semin. 1 mill. long., 1/2 mill. lat.

Hab. in rupibus ad cacumina montis Schibâm (Harâz); alt. 2800 m. (Exs. n° 337).

Espèce de la Sect. *papulosa* D. C. Prod. III, 440, probablement identique à la forme inédite recueillie par Schimper (Iter. Abyss. Sect. III, n° 1783). Elle offre tous les caractères des espèces de la sous-section *barbata* D. C. loc. cit., mais est dépourvue de soies en faisceaux à l'extrémité des feuilles.

— **Trianthema crystallina** Vahl., Symb. I, 32. — *Papularia crystallina* Forsk. Cat. n° 199; Descr. p. 69.

In arenosis maritimis, prope Hodeidah. (Exs. n°s 9 et 10). — In planitie arenosâ, ad Dahi (Forsk.)

— **T. polysperma** Hochst. Hb. Kotsch. Nub. 68.

In arenosis, prope Mantar (Exs. n° 26).

— **T. sedifolia** Visian. Plant. Æg. ac. Nub. 19, t. III, fig. 1.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 94).

La variété *microphylla* a été recueillie également au Yemen par M. le docteur Courbon (Expl. mer Rouge).

En outre Botta a recueilli :

Le *Trianthema pentandra* L. Mant. 70 = *Rocama prostrata* Forsk. Cat. n° 200; Descr. p. 71, déjà trouvé par Forskahl aux environs de Lohaya, dans le wadi Môr et dans le wadi Surdûd.

— **Orygia portulacifolia** Forsk. Cat. n° 342; Descr., p. 120.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 90). — In planitie argillaceâ humidâ, ad wadi Surdûd et in regione monte inf. prope Hadie (Forsk.).

— **Mollugo Glinus** Rich. Fl. Abyss. I, 48. — *Glinus lotoides* L., Sp. 663.

In agris, prope fossas, circa Lahadj. (Exs. Ann. 1885). — In planitie argillaceâ humidâ, ad wadi Môr et ad radices montis Melhân (Forsk. Cat. n° 320, Descr. p. 96).

UMBELLIFERÆ

* — **Sium Thunbergii** D. C. Prod. IV, 125.

Ad pagum Dhulà prope San'â, in rivulis; alt. 2300 m. (Exs. n° 517).

* — **Pimpinella peregrina** L. Mant. 357. — *P. hirtella* Rich. Fl. Abyss. I, 323. — *Tragium hirtellum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss., n° 355.

Ad gebel Kâhel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 309).

* — **P.** sp...

Glaberrima, radice fusiformi; caule erecto, striato, parce ramoso; foliis radicalibus longe petiolatis 2-3 pinnatisectis, segmentis cuneatis, inciso-dentatis, dentibus acutis apice subcallosis; foliis caulinis sessilibus, in lacinias lineares sectis; umbellis 6-10 radiatis; involucri phyllis 5-7, radiis 4-plo brevioribus linearibus acutis, margine scariosis; umbellulis 8-10 radiatis; involucellis phyllis setaceis; fructu (immaturo) lævi, glabro, stylopodiis conicis, stylisque divaricatis superato — ⊙ vel ⊙. — Habitus *P. Simensis* Benth. et Hook. Gen. I, 895 = *Helosciadii Simensis* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1250, à quibus differt foliis 2-3 sectis et fructu (ut videtur) lævi nec verrucoso. Caul. 30-40 cent. alt.; radii 2-2 1/2 cent. long.

Hab. in collibus lapidosis prope pagum Wa'lann, secus viam e San'â ad Tàez vel Aden ducentem (Târiq Yemen). Alt. 2500 m. (Exs. n° 534).

Je m'abstiens provisoirement d'attribuer un nom à cette espèce, dont je ne possède qu'un exemplaire en partie brouté par le bétail.

Il existe dans la collection de Botta une troisième espèce de *Pimpinella* qui me paraît être le *P. Tragium* Will. Dauph. II, 606, *var. polyclada* Heldreich, Herb. Græc. norm. n° 731.

* — **Peucedanum graveolens** Benth. et Hook. Gen. I, 919. — *Anethum graveolens* L. Sp., 377.

In wadi Màzeb prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 367).

* — **Daucus Carota** L. Sp. 348. — *D. Abyssinicus*, C. A. Mey. in Index. Hort. Petrop. IX, 68.

In cultis, ad wad el-Kebir prope Lahadj. (Exs. ann. 1885).

* — **D. Yemensis** sp. nov.

Perennans? acaulis; foliis 2-pinnatisectis, ad petiolum setis patulis parce hirtis, segmentis 2-3 sectis, laciniis linearibus acutis; umbellâ terminali, pedunculo folia superante, apice retrorsum hispido suffultâ, capitatâ, multi-radiatâ; radiis brevissimis, inæqualibus; involucri phyllis linearibus, integris, ciliatis, radios æquantibus; floribus (e sicco) flavidis; fructus oblongi aculeis diametrum excedentibus, deflexis, glochidiatis, basi dilatatâ breviter connexis. — ♃?

In summâ planitie jugi Schibâm, prope Kaukabân; alt. 2900 m. (Exs. n° 628.)

* — ? **Caucalis melanantha** Benth. et Hook. Gen. I, 929. — *Daucus melananthos* Steud. Hb. Schimp. Abyss. Sect. II, n° 1145. — *Agrocharis melanantha* Hochst. Flora 1844, 19.

Ad gebel Kahel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 314.)

Je n'ai pu recueillir aucun exemplaire en fruits de cette espèce dont l'identification reste douteuse.

RUBIACEÆ

* — **Nauclea verticillata** H. Baill., Adansonia, XII, 284. — *Cephalidium verticillatum* Bernier, Pl. Madagasc. n° 359. — *Mitragyne...* Boivin, Pl. Madag. (Sainte-Marie) n° 2457.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 186.) In montibus, loco non notato (Botta).

— **Pentas lanceolata** Benth. et Hook. Gen. II, 55. — *Ophiorrhiza lanceolata* Forsk. Cat. n° 117; Descr. p. 42. — *Manettia lanceolata* Vahl. Symb. I, 12.

Ad margines viarum ubique circa Menâkhah; alt. 2200-2400 m. (Exs. n°s 330 et 377.). — In montibus altioribus prope Hadie (Forsk.).

— **Pavetta longiflora** Vahl Symb. III, 12. — *Ixora Occidentalis*, Forsk. Cat. n° 90.

In vallibus prope Tàez; alt. 1200-1300 m. (Exs. n°s 675 et 684. — Forsk. loc. cit.)

* — **P. villosa** Vahl, Symb. III, 12.

Ad fauces montis Masar (Haràz) prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 414.)

— **Coffea Arabica** L. Sp. 172.

In terrenis prope 'Attâra et ubique in montibus culta ad alt. 1000-2200 m. (Exs. n° 400. — Forsk. Cat. n° 128.)

Nusquam vidi spontanea.

Il n'est plus douteux aujourd'hui que le *Coffea Arabica* ne soit d'origine africaine. Sa véritable patrie paraît être le pays des Gallas et le Harrar. La plante a dû être introduite au Yemen à l'époque de la conquête abyssine et de la chute de l'empire Himyarite, un siècle environ avant l'ère de l'Hégire. La culture du café s'est rapidement propagée dans tout l'Ouest de l'Arabie heureuse, c'est-à-dire dans la zone placée sous le régime des pluies tropicales et comprenant, outre le Yemen, le versant maritime des montagnes de l'Asyr jusqu'aux environs du Taïf et très probablement aussi la région occidentale du Hadhramaut.

Les principaux centres de production au Yemen sont : le cours supérieur du wadi La'â, dans les montagnes du Kaukâban, à l'E. S. E. de Lohaya ; le gebel Melhân et le gebel Hofasch, sur la rive droite du wadi Surdûd, ainsi que le revers occidental du massif de l'Hadhur, à l'origine du mêm wadi ; le massif du Harâz, à l'E. N. E. de Hodeidah, entre le wadi Surdûd et le wadi Sahâm ; le gebel Bura', le gebel Reima, les montagnes du Bilâd Anis et des Beni Mattar, sur la rive gauche du wadi Sahâm ; les montagnes d'Ossab, sur la rive droite du wadi Zebîdi ; le gebel Ras, entre Hès et Udein ; le gebel Habeschi et le Bilâd el-Hodjeria entre Tàez et Mokha ; enfin, le district du Yâfî'a, touchant au Hadhramaut, dans le N. N. E. d'Aden.

Les procédés de culture n'ont pas changé depuis un temps immémorial et les plantations de caféiers en terrasses horizontales étagées sur le flanc des montagnes sont encore aujourd'hui telles que les décrivait Niebühr il y a plus d'un siècle (1). La pente naturelle du terrain étant souvent très forte, il arrive que les murs en pierres sèches qui soutiennent les terrasses atteignent une hauteur de 6 à 8 m., égale ou supérieure à la largeur de la terrasse elle-même. Cette disposition assure un drainage parfait, très favorable à la prospérité des plantations. Le sol soigneusement nivelé, ameubli et sarclé est presque toujours ombragé par de grands arbres (*Ficus*, *Tamarindus*, *Ehretia*,

1. Niebühr, *Voyage en Arabie*, Amsterdam, 1774, I, p. 267.

Dobera, etc.), plantés en bordure. Beaucoup de plantations sont irriguées, pendant la saison sèche au moyen de réservoirs disposés au niveau de la terrasse la plus élevée et alimentés par dérivation d'une source ou d'un ruisseau voisin. Les plants proviennent généralement de pépinières obtenues par voie de semis. Les graines, avant d'être employées, reçoivent une certaine préparation qui consiste à les extraire du péricarpe et à leur faire subir une légère dessication dans une couche de cendres. On les sème, d'octobre à décembre, dans des plates-bandes de bonne terre engraissée de fumier de vache ou de mouton. Le semis est abrité contre l'ardeur du soleil par une couverture de branchages et arrosé au moins une fois par semaine. Au bout de six à sept semaines on extrait les jeunes plants avec précaution et on les transporte, roulés dans des nattes, sur les terrains à regarnir. Les caféiers sont plantés en lignes à la distance de $0^m,80$ à 1 m. On arrose deux fois par mois et on fume le sol au besoin. Il faut de deux à quatre ans pour que l'arbuste commence à produire. Dans le Haràz, certains cultivateurs pensent que les plants obtenus par semis naturels ont une végétation plus vigoureuse que ceux qui proviennent de graines ayant subi la préparation décrite ci-dessus. Voici comment s'opère ce semis naturel. Beaucoup de fruits, au moment de la maturité, sont attaqués par les oiseaux, qui mangent la partie charnue du péricarpe. Le noyau contenant les graines se trouve ainsi mis a nu, se détache de la plante et tombe sur le sol. Le cultivateur parcourt chaque jour la plantation et se hâte d'enterrer légèrement ces graines à la place même où elles sont tombées. Elles germent au bout de deux ou trois mois seulement, mais le sujet atteint, dit-on, une hauteur de $0^m,30$ à $0^m,40$ dès la première année et continue à se développer avec vigueur.

On sait que le péricarpe du fruit, desséché au soleil et pulvérisé, constitue le produit employé sous le nom de *qischr* (قشر) pour la préparation d'une boisson stimulante analogue à l'infusion de thé. Cette boisson chaude, elle-même appelée *qischr*, a un goût très agréable quand elle est bien préparée. Aromatisée avec du gingembre ou d'autres épices, elle est, avec le *Qât*, le stimulant favori des Arabes du Yemen, qui s'abstiennent de l'usage du café préparé avec le grain moulu à la manière turque ou européenne. Partout, dans les solitudes sablonneuses du Tehâma aussi bien que sur les cimes escarpées du pays Gebeli, s'élève le *mikaye*, hutte de branchages ou maisonnette de pierres brutes, souvent éloignée de tout centre de population, où se débite, à défaut d'aliment plus substantiel, la décoction de qischr

incessamment renouvelée dans des vases de terre à long col et à large panse appelés *djemîn*.

Les fruits du caféier, séchés au soleil, arrivent de l'intérieur à l'état brut, sous le nom de *qafal* dans des sacs de nattes appelés *qarraras*. Dans les centres d'exportation, dont le plus important est le port de Hodeidah, le qafal est soumis à une préparation ayant pour objet de séparer la graine du péricarpe. L'opération se fait au moyen de meules en pierre mues à la main, dont la manœuvre est très fatigante et qu'il faudra nécessairement remplacer par des appareils perfectionnés, du jour où la main-d'œuvre cessera d'être à bas prix. Déjà depuis longtemps on a commencé à employer à Aden des égrugeoirs de fabrication anglaise. On évalue le rendement de l'égrugeage à 50 o/o de grains nets (*Bun Sâfi*, (بُن صافي), 35 o/o de péricarpes charnus concassés (*qischr*), 12 1/2 o/o de poudre de qischr provenant des noyaux (*duqat qischr*, (دقة قشر) et 2 1/2 o/o de déchets. La valeur commerciale des grains nettoyés est, à Hodeidah, de 180 à 220 francs les 100 kilogr. rendus à quai.

* — **Anthospermum muriculatum** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Setc. II, n° 732.

Ad fauces montis Schibâm (Harâz); alt. 2400-2600 m. (Exs. n° 345.)

Botta a recueilli dans les montagnes du Yemen une forme un peu différente qui paraît identique à l'*A. hirsutum* D. C. Prod. IV, 580.

* — **Galium Aparine** L. Sp. 108.

Var. δ. *hamatum* Oliv, Fl. of Trop. Afr. III, 246. — *G. hamatum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. II, n° 675.

Ad gebel Kâhel, propre Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 322.)

* — **G. Kahelianum** Sp. nov.

Perenne, danse cæspitosum, caulibus pumilis, repentibus, intricatis, lignosis, glabris; ramis e sicco viridibus, gracilibus, diffusis, quadragonis, undique scabridulis; foliis senis, supremis quaternis et binis, linearibus, planiusculis, margine minute scabris, subtus nervo medio prominente percursis; pedunculis ex axillis superioribus erecto-patulis terminalibusque, filiformibus, 1-3 floris, sæpiùs folio circiter dimidio brevioribus; pedicellis patulis, flore duplo longioribus; calycis limbo obsoleto; corollâ 4-partitâ, viridi-purpurascenti, glabrâ, laciniis lanceolatis 3-nerviis, margine breviter involutis et apice in mucronem obtusum, breviter incurvum abeuntibus; staminibus 4, filamentis brevissimis; antheris oblongis, luteis; stylo breve usque ad

basin 2-partito; stigmatibus globosis, atro-purpureis; mericarpiis pilis longissimis, uncinatis, patulis crebrè hirtis. — ♃

Folia 3-5 mill. long., 1/4-3/4 mill. lat.; coroll. limb. 1 mill. long. *G. Lycio* Boiss. valde affinis, differt. foliis angustioribus et corollâ glabrâ nec hispidulâ.

Hab. in pratulis montis Kâhel, prope Menâkhah; alt. 2400-2600 m. (Exs. 281 et 364.)

Cette espèce offre beaucoup de ressemblance avec le *G. Yemense* Kotschy, Sitzungsb. des K. Ak. Wiss. LII Band. p. 257, recueilli aux environs de el-'Arysch, sur les confins du Yemen et de l'Asyr par un médecin militaire de l'expédition de Churschid-Pacha en 1838. Mais l'espèce de Kotschy se distingue nettement par ses feuilles quaternées, oblongues elliptiques et non linéaires subulées, par ses cimes terminales pluriflores et ses fleurs à corolle hispide.

DIPSACEÆ

* — **Scabiosa frutescens** Hiern et Oliv. Fl. of. Trop. Afr. III, 252. — *Pterocephalus frutescens* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. I, n° 235, et Sect. II, n° 1064. — *P. Quartinianus* Rich. Fl. Abyss. I, n° 369.

Var. *pumila*. — Cæspitosa, caulibus cæspitem haud superantibus, 1-2 cephalis; foliis basi attenuatà pubescentibus, ciliatis, cæterùm glabrescentibus, involucri phyllis subæqualibus, lanceolatis, acuminatis. ♃ — Hab. ad fauces montis Hadhur prope Yâzil et prope Suq el-Khamiss; alt. 2400-2800 m. (Exs. n°s 569 et 577.)

Espèce polymorphe dont la taille atteint 5-6 cent. sur les pelouses aax environs de Suq el-Khamiss et se réduit à 1-2 cent. sur l'aride plateau de Metne.

* — **S. Columbaria** L. Sp. 143.

Ad cacumina montis Kâhel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 306.)

COMPOSITÆ

* — ? **Vernonia cinerascens** Schultz, Bipont. in Schweinf. Fl. Æthiop., 162. — *V. spathulala* Hochst., Hb. Schimp. Abyss. 1854, 2133, non Schultz.

In wadi Mawad prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 117.)

Cette espèce ne m'est connue que par la diagnose donnée par Oliver (Flor. of. trop. Afr. III, 275). Mes specimens sont identiques aux

échantillons sans noms spécifiques de MM. Schimper, Herb. compl. Abyss. n° 1596; Courbon, Expl. Mer Rouge n° ...; Welwitsch, Iter Angol. n°s 3379 et 3380.

— **V. cinerea** Less. ex. D. C. Prodr. V, 24. — *Conyza cinerea* L. Sp. 1208. — *Conyza mollis* Willd. Sp. III, 1294.

VAR. *β. rotundifolia* D. C. loc. cit. — *Cacalia rotundifolia* Willd. Phyt. II, 6. — *Crassocephalum Fatmense* Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Arab. n° 869.

Hab. in Arabiâ felici. (Schimper et Ehrenberg). — In vallibus circa Hodjeilah; alt. 600-1000 m. (Exs. n°s 109 et 233.) — In montibus, loco non notato (Botta).

* — **V. Abyssinica** Schultz, Bip. in Hb. Schimp. Abyss. Sect. I, n° 389.

In collibus prope Mefhak; alt. 1800 m. (Exs. n° 604.)

Botta a recueilli en outre au Yemen *Vernonia Bottæ* Jaub. et Sp. Hb. Fl. Or. t. 358.

* — **Dichrocephala chrysanthemifolia** D. C. Prodr. V, 372. — *D. Abyssinica* Schultz, Bip. in Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 87, et sect. III, n° 1847. — *D. macrocephala* Schultz, Bip. In Schweinf. Beitr. Fl. Æthiop., 145.

Ad gebel Kâhel, prope Menàkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 324.) — In Arabiâ felici (Botta).

* — **Felicia Abyssinica** Schultz, Bip. in Hb. Schimp. Abyss. Sect. III, 1763. — *F. Schimperi* Hochst. et Steud.; Jaub. et Sp. Ill. Fl. Or. t. 354. — *Pulicaria viscida* R. B., in Salt, App. p. LXV.

In wadi Mazeb, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 383.) — Ad gebel Nuqùm, prope San'â; alt. 2700 m. (Exs. n° 468.) — In planitie elatâ montis Carâ (Schimp. Un. Itin. n° 858).

* — **F. Richardi** Vatke in Linnæa 1875, XXXIX, 481. — *Agathæa Abyssinica* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. III, n° 1890. — *A. dentata* Rich. Fl. Abyss. I, 384. — *Aster Abyssinicus* Hochst. loc. cit. Sect. I, 37.

Ad cacumina montis Nuqùm, prope San'â, alt. 2800 m. (Exs. n° 488.) — In montibns (Botta).

* — **Conyza pyrrhopappa** Schultz. Bip. in Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 10. — *Erigeron pyrrhopappus* Schultz Bip. ex Schweinf. Fl. Æthiop. p. 147.

Ad fauces montis Masàr (Haràz), prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 399). — Ad radices montis Sabor, prope Tàez.; alt. 1300 m. (Exs. n° 697.) — Ad gebel Maamara (Botta).

* — **C. stricta** Willd. Sp. III, 1922. — *C. Schimperi* Schultz, Bip. in Pl. Schimp. Abyss. sect. I, n° 124. — *C. macrorhiza* Schultz, loc. cit. sect. II, n° 1104. — *C. absinthifolia* D. C. Prod. V, 383. — *Erigeron macrorhizus* Schultz. Bip. in Schweinf. Fl. Æthiop. 147.

Ad margines agrorum prope Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n° 262.) — In montibus (Botta).

* — **C. Hochstetteri** Schultz. Bip. in Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 162. — *Erigeron Hochstetteri* Schultz. Bip. ex Schweinf. Fl. Æth. 147.

Ad fauces montis Kâhel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 320.)

* — **C. incana** Willd. Sp. III, 1937. — *C. leucophylla* Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n°s 1097 et 1295. — *Erigeron incanum* Vahl., Symb, I, 72. — *E. leucophyllum* Schultz. Bip. in Schweinf. Fl. Æthiop. I, 147.

Ad fauces montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2700 m. (Exs. n° 473.) — In montibus inter Tàez et Hès. (Botta.)

* — **C. nana** Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1170. — *Erigeron nanus* Schultz. Bip. in Schweinf. et Asch. Enum. 284.

In rupibus secus scalam e Schibam ad Kaukabân adscendentem; alt. 2800 m. (Exs. n° 626.)

Cette forme ne me paraît pas pouvoir être séparée de l'espèce recueillie par Schimper. Elle diffère toutefois du type presque acaule conservé dans l'herbier du Museum par sa tige atteignant 5 centimètres, hérissée ainsi que les feuilles de nombreux poils issus d'un tubercule basilaire, par les folioles de l'involucre également hirsutes, à bords lacérés-dentés et à nervures non apparentes.

— **Psiadia Arabica** Jaub. et Sp. Ill. Fl. Or. IV, p. 85, t. 352 et 353. — *P. resiniflora* Schultz. Bip. in Schweinf. Beitr. Fl. Æthiop. p. 286, 308. — *P. punctulata* Vatke Œsterr. Bot. Zeitschr. XXVII, 196 (1877). — *Nidorella punctulata* D. C. Prod. V, 323.

In collibus glareosis prope Ua'lann; alt. 2300 m. (Exs. n° 635.) — In montibus (Botta).

* — **Tarchonanthus camphoratus** L. Sp. 842.
In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 251.)

— **Blumea aurita** D. C. Prod. V, 449. — *Conyza Guineensis* Willd. Sp. III, 1930. — *Pluchea Kotschyi* Schultz. Bip. Hb. Kotsch. Nub. n° 345. — *Laggera aurita* Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, 1769.
In ruderatis, prope Lahadj (Exs. ann. 1885). — In Arabiâ (?) ex Oliv. Fl. of. Trop. Afr. III, 322.

— **Laggera Arabica.** — *Conyza Arabica* Willd. Sp. III, 1949. — *C. caule alato* Forsk. Cat. n° 495? — *Erigeron decurrens* Vahl., Symb. 72.

Cette espèce ne m'est connue que par la diagnose de Vahl. Je crois donc utile de donner ici la description des specimens que j'ai recueillis et que je n'ai pu comparer directement à la forme type.

— Herba robusta, tota pilis patulis dense et molliter cinereo-tomentosa; caule erecto, in paniculam amplam foliosam, ramosissimam abeunte; foliis sessilibus, oblongis obtusis, integris vel rariùs obsoletè repandis, mucronatis, in alas latiusculas integerrimas secùs caulem et ramos decurrentibus; capitulis numerosis, mediocribus; pedunculis capitulo subduplo longioribus, gracilibus, bracteas nonnullas lineares, minutas gerentibus; involucri hæmisphærici phyllis viridibus, tomentosis, subulatis, apice acutissimis mollibusque, extimis gradatim diminutis, patulis; receptaculo plano-concavo, verrucoso, nudo; corollis in floribus ♀ filiformibus, in ⚥ tubulosis, luteis 5-fidis, lobis apice piloso-ciliatis; staminibus basi sagittatis, auriculis brevibus, acutis; stylo bifido lobis filiformibus, papillosis; acheniis minutis, teretibus, ecostatis, adpressè pilosis; pappo sordido, setis obscurè scabridulis achenio 5-6 plo longioribus. — ⊙ vel ⊙

— Planta 6-10 decim.; folia caulin. 35 mill. long. 8 mill. lat.; achen. 3/4-5/6 mill. long. 1/5 mill. lat. — Hab. in ruderatis circa San'â et Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 534). — ? In regione mont. sup. prope Bulgose (Forsk).

* — **Pluchea Dioscoridis** D. C. Prod. V, 450. — *Baccharis Dioscoridis* L. Amœn. IV, 289. — *Conyza Dioscoridis* Rauw. It. t. 54. — *C. Modatensis* Schultz. Bip. in Schweinf. Fl. Æthiop. p. 144. — *C. baccharoides* Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 146. — *Blumea baccharoides* Schultz. loc. cit. n° 1018.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 77.) — In wadi Schidjâ, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 429.)

* — **Phagnalon Harazianum** Sp. nov.

Suffruticosum, cæspitosum, pumilum; canlibus ramosissimis incano-tomentosis, crebrè foliosis; foliis oppositis, sessilibus linearibus obtusis, margine revolutis, basi adnatâ semi-amplexicaulibus, supra arachnoideo-gossypinis, subtùs densè canis; capitulis mediocribus, terminalibus, solitariis, è cæspite non exsertis; involucri hæmisphærici phyllis subcoriaceis, subulatis, purpurascentibus, araneosis, apice hyalinis, extimis gradatim brevioribus lineari-lanceolatis, corollis pallidis in floribus ♀ filiformibus, in ⚥ tubulosis angustis, 5 dentatis, glabris; antheris basi integris, auriculis tenuissimis caudato-appendiculatis; stylo bifido, lobis brevibus, filiformibus, apice subincrassatis; acheniis minutis, oblongis, teretibus, ecostatis, pilosis, pappo sordido, setis 6, apice obscurè scabridulis, achenio 4-plo longioribus. — ♄.

— Caules 4-8 cent.; fol 6-7 mill. long., 1-1 1/2 mill. lat.; capitul. diam. 6-7 mill.; achen., 1 mill. long., 1/4 mill. lat. — *Ph. Persicum* Boiss. Diagn. Ser. I, 6, p. 74 nostrâ specie valde affine (ex descr.) videtur; differt foliis majoribus supra glabrescentibus, inferioribus in petiolum brevem attenuatis, capitulis pedunculatis, involucro pallidè viridi nec purpurascenti.

Hab. ad fauces montis Schibâm (Haràz) prope Menâkhah; alt. 2200-2600 m. (Exs. n°s 274 et 441.)

* — **Ph. hypoleucum** Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 854.

Ad fauces montis Nuqùm prope San'â; alt. 2500 m. (Exs. n° 479.) — In montibus (Botta).

Diffère du type par ses feuilles lancéolées et non linéaires, atténuées en un court pétiole.

Botta a recueilli une troisième espèce, probablement nouvelle, paraissant voisine du *P. rupestre* D. C. (*Conyza tomentosa* Forsk. Cat. n° 496. Descr. p. 148.)

* — **Achyrocline glumacea** Oliv. et Hiern. Fl. of. Trop. Afr. III, 340. — *A luzuloides* Vatke in Linnæa XXXIX, p. 489 (1875). — ? *Helichrysum glumaceum* D. C. Prod. VI, 197. — *Cnaphalium luzuloides* Schultz, Bip. Hb. Schweinf. Nub. n° 347, Beitr. Fl. Æthiop. p. 149.

In collibus prope Methak; alt. 2000 m. (Exs. n° 595.)

* — **A. Schimperi** Oliv. et Hiern. Fl. of. Trop. Afr. III, 340. — *Gnaphalium Adoensis* Schultz, Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 41. — *G. Schimperi* Schultz. loc. cit. n° 393. — In wadi Mazeb prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 370.)

* — **Gnaphalium luteo-album** L. Sp. 1196.
Secùs rivulos, ad pagum Dhulà, prope San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 513.)

* — **Helichrysum Abyssinicum** Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 127 et sect. II, n° 663.
Ad fauces montis Schibâm (Haràz); alt. 2600 m. (Exs. n° 354.)

— **H. cymosum** Less. Syn. 302. — *H. chrysocoma* Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n°s 836 et 979. — *H. chrysocephalum* Schultz. loc. cit, sect. III, n° 1765. — *Gnaphalium fruticosum* Forsk. Cat. n° 491; Descr. p. 218.
Ad fauces montis Masar (Haràz), prope 'Attâra; 'alt. 2000 m. (Exs. n° 423) et montis Schibâm (Haràz); alt. 2600 m. (Exs. n° 355.) — In regione montanà mediâ, prope Barah et Kurma (Forsk.).

* — **A. globosum** Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 398.
Var. *foliosum.* — Formâ genuinâ differt caule usque ad apicem folioso, foliis radicalibus 5-nerviis.
In faucibus jugi Haràziani: 1° ad gebel Schibâm; alt. 2600 m. (Exs. n° 340); 2° ad gebel Masar, prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 421.)

— **Publicaria petiolaris** Jaub. et Sp. Ill., Or. IV, p. 69, t. 344. — *P. chrysopsioides* Schultz, Bip. ex Asch. et Schweinf. Enum. p. 286. — *Allagopappus chrysopsioides* Schultz. Bip. in Schweinf. Beitr. Fl. Æthiop. 153. — *Kiliana chrysopsioides* Schultz. Bip. in Flora XXIV. I, Intell. Bl. p. 26 (1841).
In wadi Hidjân prope Usil; alt. 900 m. (Exs. n° 223.) — Ad gebel Kâhel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 307.) — Ad fauces montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2600 m. (Exs. n°s 464 et 478.) — In montibus circa Hès et Taèz (Botta).

* — **P. Arabica** Cass. Dict. 44, p. 94.
Ad rivulos, prope Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 494).

— **P. undulata** D. C. Prod. V, 479. — *P. desertorum* et P. *incisa* D. C. loc. cit pp. 478 et 479. — *Inula undulata* L. Mant. 115. — *I. odora* Forsk. Cat. n° 505; Descr. p. 150.
In ruderatis prope Lahadj. (Exs. ann. 1885). — In planitie argil-

laceâ humidâ vallis Môr, prope Lohaya et in wadi Surdûd (Forsk.). — In planitie circa Hès (Botta).

— **P. Orientalis** Jaub. et Sp. Ill. Fl. Or. IV, p. 65, t. 342.

Ad margines agrorum secus viam e San'â ad Raudha ducentem; alt. 2300 m. (Exs. n° 498). — In vallibus circa Hès et Taez (Botta).

* — **P. Ehrenbergiana** Schultz ex Hb. Schweinf. Æthiop. (Forma inedita).

Herba robusta, incano-tomentella; caulibus corymbose et laxe ramosis; foliis planis, sessilibus, caulinis a basi amplexicauli auriculatâ spathulatis, grosse et irregulariter serrato-dentatis, supremis lineari-oblongis, integris; capitulis solitariis terminalibus, majusculis; pedunculis elongatis, subnudis, apice non incrassatis; involucri hæmisphærici phyllis biseriatis, extimis herbaceis, lanceolatis, glanduloso-villosis, patulis, intimis paulo longioribus, acuminatis acutis, scariosis glabrescentibus; ligulis tridentatis, disco sesquilongioribus; acheniis teretibus, 10-costatis, parce et minute sericeis, basi attenuatis; pappi albidi, coronulâ laciniatâ; setis 20, barbellatis, deciduis achenio 3-3 1/2 plo longioribus.

Folia caulin. 2 1-2 cent. long., 1/2-1 cent. lat.; peduncul. 6-8 cent. long.; capitul. 1-2 cent. diam. lat.; achen. 1 1/2 mill. long., 1/3 mill. diam. lat.

Hab. in wadi Zugheir prope Lahadj. (Exs. ann. 1885).

* — **P. crispa** Benth. et Hook. Gen. Pl. II, 336. — *Francœuria crispa* Cass. Dict. 34, p. 44. — *Inula crispa* Pers. Ench. II, 450. — *Aster crispus* Forsk. Descr. Pl. Ægypt. p. 150.

Ad fauces montis Masar (Haràz) prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 418).

Botta a recueilli de plus *P. grandidentata* Jaub. et Sp. Ill. Or.

* — **Eclipta alba** Hassk. Pl. Jav. rar., 528. — *E. erecta, E. prostrata* et *E. punctata* L. Mant., 286. — *Verbesina alba* L. Sp. 1272. — *Cotula alba* L. Syst. II, 564. — *Micrelium* Forsk. Descr. p. 152.

In vallibus, circa Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n°s 162 et 170).

* — **Sclerocarpus Africanus** Jacq. Ic. Pl. rar. II, p. 17, t. 176. — Schimp. Herb. Abyss. sect. I, n° 408, sect. II, n°s 1035 et sect. III, n° 1648. — Courbon. Expl. M. R. — Kotschy. Iter Nubic. n° 120. — Heudelot, Voy. Seneg. Année 1836, n° 527.

In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 240).

* — **Wedelia Abyssinica** Vatke., Œsterr. Bot. Zeitschr. 1875, p. 327. — *Wirtgenia frutescens* Schultz. Bip. in Schweinf. et Asch. Enum. p. 287.

Ad margines agrorum circa Ibb; alt. 1800 m. (Exs. n° 660).

Je n'ai pas vu les exemplaires-types de cette espèce que j'identifie d'après la description donnée par Oliver (Fl. of. Trop. Afr. III, p. 377).

* — **Bidens pilosa** L. Sp. 832. — *B. leucantha* Willd Sp. III, 1719. — *B. Abyssinica* Schultz Bip. Walp. Rep. VI, 167.

In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 231). — In wadi Schidjâ, prope Menâkhah ; alt. 2200 m. (Exs. n. 428).

* — **Artemisia Abrotanum** L. Sp. 1185.

Ad margines agrorum, sicus viam e San'â ad Raudha ducentem ; alt. 2300 m. (Exs. n° 499).

* — **Cineraria Schimperi** Schultz, Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 184. — *Senecio lyratipartitus* Schultz, Bip. loc. cit. sect. III, n° 1843.

In wadi Schidjâ, prope Menâkhah; alt. 2000 m. (Exs. n° 431). In montibus circa Hès et Tàez (Botta).

* — **C. Abyssinica** Schultz Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 335.

In cultis, ad pagum Arbâ' el-Galâ', prope Yerim; alt. 2500 m. — In montibus circa Tàez (Botta).

— **Notonia semperviva** Aschers. in Schweinf. Beitr. Fl. Æthiop. p. 152, n° 792. — *Cacalia semperviva* Forsk. Cat. n° 484 ; Descr. p. 146. — *C. sempervirens* Vahl, Symb. III, 92. — *Kleinia semperviva* D. C. Prod. VI, 339.

Ad fauces montis Nuqùm prope San'â ; alt. 2400-2600 m. (Exs. n° 475). — In regione mont. med. prope Boka (Forsk.)

— **Senecio Hadiensis** Forsk. Cat. n° 498 ; Descr. p. 149 ; Ic. tab. XIX. — *S.* (innominatus), Schimp. Hb. Abyss. n° 1642; Courbon, Explor. Mer Ronge, n° 328.

Ad fauces montis Masàr (Haràz); alt. 1800-2000 m. (Exs. n° 396). — Ad fauces montis Sumàra, prope Yerim ; alt. 2600 m. (Exs. n° 655). — Ad gebel Reima, prope Bulgose (Forsk.). — In montibus circa Hès et Tàez (Botta).

Le spécimen n° 396, le seul que je possède dans ma collection particulière, a été recueilli au début de sa période de végétation (14 mai)

et ne porte que des feuilles bien développées et les inflorescences desséchées de l'année précédente. Les feuilles sont un peu plus longuement pétiolées que dans l'iconographie de Forskahl. Les capitules sont réduits à leurs involucres, composés de huit folioles uni-sériées, linéaires acuminées-aiguës, largement scarieuses-hyalines sur les bords. On retrouve quelques débris d'aigrettes, consistant en paquets de soies scabres (sous la loupe), un peu plus longues que les folioles de l'involucre. Malgré l'état défectueux de mes spécimens, je ne crois pas qu'on puisse hésiter à y reconnaître l'espèce décrite et figurée par Forskahl.

* — **S. Sumaræ** Sp. nov.

Totus papillis pilisque glandulosis hispidus; caulibus e rhizomate pluricipite erectis, striatis, simplicibus, foliosis, superne flexuosis et in paniculam elongatam, laxam abeuntibus; foliis irregulariter sinuato-dentatis, radicalibus oblongo-ellipticis, in petiolum attenuatis, caulinis sessilibus a basi truncatâ vel auriculatâ semi-amplexicaulibus, oblongo-lanceolatis, summis abbreviatis, linearibus, integris; pedunculis plus minus elongatis, erectis 1-3 cephalis, bracteas setaceas paucas gerentibus; capitulis majusculis; involucri campanulati phyllis uniseriatis, linearibus acutis, dorso obtuse carinato crebre glanduloso-hispidis, margine scarioso-hyalinis; squamulis exterioribus 6-10, setaceis, involucro 2-3 plo brevioribus; receptaculo plano, sub lente brevissime fimbrillifero; corollis flavis, glabris, in floribus ♀ ligulatis, laminâ patulâ fusco-venatâ involuero duplo longiore, in ☿ tubulosis, angustis 5-dentatis involucrum vix æquantibus; antheris basi integris; styli ramis erectis, teretibus, apice truncatis; acheniis minutis, 10-costatis, glabris; pappi albidi setis obscure scabridulis involucro subæquilongis. — ♃

Caules 5-6 decim.; fol. radic. lam. 8-10 cent. long., 2 1/2-3 cent. lat., petiol. 1 1/2-2 cent. log.; involucri phyll. 10-12 mill. long.; achen. vix 1 mill. long.

Hab. in agris humidis planitiei, ad radices occidentales montis el-Sumàra; alt. 2500 m. (Exs. n° 648).

* — **S. Harazianus**, Sp. nov.

Herba robusta, tomento araneoso detersili plus minus obsita; caulibus elatis, erectis, striatis, simplicibus, foliosis, superne in paniculam corymbosam polycephalam abeuntibus; foliis caulinis longe lanceolatis acutis, sinuato-dentatis, basi in petiolum brevem attenuatis; pedunculis secundariis gracilibus, bracteas minutas, setaceas, paucas geren-

tibus; capitulis mediocribus; involucri campanulati phyllis 12-14, uniseriatis, linearibus obtusis, apice ciliatis, nigrescentibus, margine scarioso-hyalinis, glabris, dorso planis, puberulis; squamulis exterioribus 6-8, setaceis, minutis : receptaculo plano, alveolato fimbrillato; corollis flavis, glabris, in floribus ♀ ligulatis, laminâ patulâ, venatâ, involucro subduplo longiore, in ☿ tubulosis, e medio abrupte ampliatis, 5-dentatis, involucrum paulo superantibus; antheris basi integris; stylis conformibus, ramis erectis, apice truncatis; acheniis parvis, costatis, hirtis, pappi nivei setis obsolete scabridulis vel lævibus, involucro brevioribus. — ♃

— Fol. caul. superne haud abbreviata 8-10 cent., long. 1 1/2-2 cent. lat.; petiol. 8-12 mill. long.; involucr. phyll. 6-8 mill. long.; achen. 1 1/2-2 1/2 mill. long., 1/2 mill. lat.

— Hab. ad fauces montis Masàr et montis Schibâm (Haràz); alt. 2400 m. (Exs. n°s 329 et 426).

— **S. odorus.** — *Cacalia odora* Forsk. cat. n° 483; Descr. p. 146. — *Kleinia odora*, D. C. Prod. VI.

Ubique in montibus. — Circa Usil; alt. 1000-1200 m. (Exs. n° 241). — Circa San'à; alt. 2300 m. (Exs. n° 543). — Prope Hadie (Forsk.). — Circa Tàez (Botta.

Ce séneçon est très voisin des deux espèces abyssines, *S. longiflorus* Oliv. et Hiern. et *S. kleinioides* Oliv. et Hiern., Fl. of. Trop. Afr. III, 421. Il diffère du *S. longiflorus* par ses feuilles oblongues, sessiles et tronquées à la base, non subulées; du *S. kleinioides* par ses capitules 5-6-flores et ses achènes hérissés de courtes soies sur les côtes. Mais ces trois formes ne doivent-elles pas être considérées comme de simples variétés d'une même espèce polymorphe?

Botta a recueilli en outre, dans la région montagneuse, entre Hès et Tàez, les espèces suivantes:

1° *S. subscandens* Hochst Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1926.

2° *S. Schimperi* Schultz, Bip. in Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 144, et sect. III, n° 1880.

3° *S. bipartitus* Schultz.

4° *S. pendulus* (*Cacalia pendula* Forsk. Cat. n° 482; Descr. p. 145; Vahl, Symb. III, 90. — *Kleinia pendula* D. C. Prodr. VI, 339).

Enfin, MM. Oliver et Hiern (in Fl, of. Trop. Afr. III, 422) signalent comme existant aussi dans l'Arabie Heureuse le *S. flavus* Schultz = *S. Decaisnei* D. C.

— **Euryops Arabicus** Steud. Hb. Schimp. Arab. nº 852. — *Caræa pinifolia* Hochst.

Frequens in lapidosis vulcanicis regionis montanæ superioris : — ad cacumina montis Nuqùm, prope San'à ; alt. 2700 m. (Exs. nº 471); ad fauces montis 'Aibân, prope pagum Beyt-Adrân ; alt. 2500 m. (Exs. nº 567); in collibus circa Dhamar ; alt. 2400 m. (Exs. nº 636). — In montibus Arabiæ Felicis ad meridiem urbis Taïf (Schimper).

En épuisant par l'eau bouillante les sommités, préalablement desséchées au soleil, de ce sous-arbrisseau abondant sur les éboulis de roches éruptives dans la région des hauts plateaux, on obtient une liqueur trouble, de couleur café au lait, qui, en se concentrant lentement par l'évaporation à l'air libre, acquiert une teinte de plus en plus foncée et se transforme en une masse noire, poisseuse, puis en un résidu solide à cassure conchoïdale.

La décoction fraîchement préparée, tenue en repos dans des flacons de verre incomplètement bouchés, paraît subir une légère fermentation à la température moyenne de 20 à 25° C. Elle dégage de petites bulles gazeuses et laisse déposer en minime quantité une poudre jaune soufre, probablement formée de grains de résine concrète.

L'extrait poisseux, plus ou moins consistant, a l'apparence extérieure du goudron. Il exhale une odeur aromatique faible assez agréable, sans analogie avec aucune autre à ma connaissance. Cette préparation est connue au Yemen depuis un temps très ancien. L'extrait noir, désigné, comme la plante elle-même, sous le nom de *Sabour*, صبر (qui est aussi l'un des noms arabes de l'aloès), entre, dit-on, comme ingrédient dans la composition de certains fards. Les enfants et les gens de condition inférieure en font usage dans les réjouissances populaires, telles que les fêtes du Ràmadhan Beyram et du Courbân Beyram, pour se barbouiller le visage et les mains de dessins bizarres, qui ne s'effacent qu'au bout de plusieurs jours.

L'extrait solide est une gomme se ramollissant à la chaleur de la main, soluble en toutes proportions dans l'eau, insoluble dans l'alcool. Ce produit est très cassant à la température ordinaire : il se brise en fragments à arêtes vives, présentant sur les surfaces fraîches un éclat vitreux.

MM. Caprotti frères, négociants italiens établis à San'â, ont fait, dans ces dernières années, quelques essais de fabrication en grand de l'extrait d'*Euryops*. Ils estiment qu'il faut quatre petites charges d'âne, soit environ 200 kilogr., de rameaux verts pour obtenir 3 kilogr. d'ex-

trait solide. Les frais de revient sont donc relativement considérables, malgré le bas prix de la main-d'œuvre et des transports. On obtiendrait sans doute un rendement supérieur de l'espèce abyssine *E. pinifolius* Rich. et de quelques espèces de l'Afrique australe, qui noircissent par la dessication, tandis que l'*E. Arabicus* reste vert dans les herbiers. La gomme-résine élaborée par cette plante est restée jusqu'à ce jour inconnue en dehors du pays de production. Il serait intéressant d'étudier les propriétés spéciales de cette substance et d'en rechercher les applications possibles à la médecine ou à l'industrie.

* — **Tripteris Vaillantii** Decaisn. Ann. Sc. nat. Ser. II. vol. II, p. 260. — *T. cheiranthifolia* Schultz. Bip. Hb. Schimp. Abyss. Sect. I, n° 345 et Sect. III, n° 1480.

In collibus circa Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n°s 276 et 376.)

— **Echinops spinosus** L. Mant. 119. — *Echinops...* Forsk. Cat. n° 480.

In wadi Mâzeb, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 379.) — In collibus, circa Ydiz. — In cultis derelictis circa San'â, Kaukabân, Amrân, etc. — In regione mont. sup. prope Chadra. (Forsk.)

* — **Cnicus lanceolatus** Willd. Fl. Berol. Prod. 259. — *Carduus lanceolatus* L. Sp. Ed. I, p. 821. — *Cirsium Abyssinicum* Schultz, Bip. Hb. Schimp. Abyss. Sect. II, n° 1321.

In agris derelictis circa San'â et Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 501.)

* — **Onopordon Sibthorpianum** Boiss. et Heldr. Fl. Græc. exs.; Boiss. Fl. Or. III, 561.

In agris derelictis, ad fossas, circa San'â et Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n°s 496 et 526.)

— **Centaurea maxima** Forsk. Cat. n° 512; Descr. p. 152.

Il n'est pas inutile de compléter la description de cette espèce peu connue, que Forskahl s'est borné à signaler par une courte diagnose.

Herba robusta, tomento floccoso candido densè obsita; caulibus erectis, foliosis superne parcè ramosis; ramis subcorymbosis monocephalis; foliis alternis, petiolatis, late lanceolatis, sinuato-dentatis, basi cuneatis, supra viridibus, hinc et inde floccosis vel glabrescentibus, subtus dense niveis, nervo medio crasso lateralibusque 18-20 prominulis, parallelis percursis; petiolo mediocri, basi dilatatâ semi-amplexicauli; capitulis majusculis; involucri campanulati phyllis valdè inæqualibus, ∞ seria-

tis, imbricatis, adpressis, coriaceis, sulphureis, dorso floccoso-tomentosis, lanceolatis, mucrone obtuso, fusco apiculatis, sursum gradatim elongatis, acuminatis acutis; receptaculo plano, foveolato, foveolarum marginibus paleaceo-setaceis, setis involucro 8-10 plo brevioribus; corollis violaceis, glabris, involucrum superantibus, limbo tubuloso, vix ampliato, in lacinias subulatas 5-fido; staminibus corollam æquantibus, filamentis liberis, complanatis, glabris, antheris basi sagittatis, auriculis contiguis coalitis in caudam longiusculam, fimbriato-laceram productis; stylo striato, tereti, glabro, ramis exsertis, brevibus, complanatis, arctè conniventibus; acheniis glabris, margiue prominulâ crenatâ circa pappum coronatis, aliis, in ambitu crassis, oblongis obovatisve, subtetragonis, obsolete striatis, pallidis, areolâ basilari callosâ obliquâ affixis, cæteris (an vero perfectis?) linearibus, 10-15 costatis, fuscis, areolâ rectâ, vel vix obliquâ; pappo conformi, pallide flavo, achenio 5-6-plo longiore, setis persistentibus, rigidulis, breviter barbellatis, ∞ seriatis, ab externis filiformibus, brevissimis ad intimas latiusculas, fere subulatas, involucrum subæquantes sensim auctis. — ♃.

Caules basi suffrutescentes 6-8 decim. et proceriores; fol. 10-15 cent. long. 3-6 cent., lat.; petiol. 1 1/2 cent.; capitul. 3-4 cent.; coroll. 3 1/2 cent., lacin 1 cent. long.; papp. 18-20 mill. long.

Species insignis, ob areolam plùs minus obliquam et habitus inter *Jurineas* et *Centaureas* meo sensu dubia, receptaculo foveolato distinctissima.

Hab. in rupibus abruptis regionis montanæ superioris : — ad cacumina montis Schibâm (Haràz); alt. 2800 m. (Exs. n° 338); — ad fauces montis Masâr, prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 411); — in fauce angustâ montis Hadhûr Karn el-Wa'l dictâ, prope Bauân; al. 2800 m. — In montibus, prope Barah. (Forsk.)

Magnifique plante à feuillage discolore ornemental, croissant dans les anfractuosités inaccessibles des rochers. Ce n'est pas sans difficultés que j'ai réussi à en recueillir un petit nombre d'exemplaires, bien que je l'aie rencontrée fréquemment en pleine floraison au mois de mai dans le massif du Haràz et sur les contreforts du gebel Hadhûr.

* **C. pallescens** Del. Fl. Eg. p. 370, tab. 49, fig. 1.

Inter saxa delabentia montis Nuqùm; alt. 2400 m. (Exs. n° 454). — In collibus lapidosis deserticis circa San'â et Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 535.)

* — **C. Hochstetteri** Oliv. et Hiern. Fl. of Trop. Afr. III, 438. — *Amberboa Abyssinica* Rich. Fl. Abyss. I, 453.

Ad fauces montis Nuqùm et in collibus deserticis circa San'â; alt. 2400-2600 m. (Exs. n°s 473 et 536.)

* — **Carthamus tinctorius** L. Sp. 1162.

In agris circa San'â et Raudha, ubi introductus et copiose cultus; alt. 2300 m. (Exs. n° 449.)

* — **Gerbera piloselloides** Cass. Dict. Sc. nat. XVIII, 461. — *G. ovalifolia* D. C. Prod. VII, 17. — *G. Schimperi* Schultz, Bip. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 185. — *Arnica piloselloides* L. Pl. Afr. rar. n° 73.

Var. *Yemensis*. — An *Arnica hirsuta* Forsk. Cat. n° 506; Descr. p. 151? — Indumento argyreo nec aureo, foliis integerrimis, abruptè petiolatis, scapo nudo apice haud incrassato distincta.

Hab. in regione montanâ superiore : — ad cacumina montis Schibâm (Haràz; alt. 2600-2800 m. (Exs. n°s 310 et 339); — prope Barah et Boka (Forsk.)? — In montibus circa Hès et Tàez (Botta)!

* — **Cichorium Bottæ** Sp. nov.

Pumilum, e caudice brevissimo, dichotomo, crasso, crebre folioso, densè pulvinato-cæspitosum; foliis linearibus obtusis, remote et obtuse sinuato-dentatis vel integris, parce puberulis; capitulis parvulis, sessilibus, inter folia nidulantibus, 8-12 floris; involucri ovati, superne constricti, glabri phyllis dorso calloso-incrassatis, apice marginibusque herbaceis, extimis 2-3 seriatis, imbricatis, triangulari-lanceolatis obtusis, intimis subduplo longioribus, æqualibus, 1-2 seriatis, apice linearibus, basi ventricosis, concavis, achenia exteriora foventibus; receptaculo plano fimbrillifero; corollis cæruleis, ligulatis, 5-dentatis, apice papillosis; antheris basi fimbriato-laceris; stylo tereti, superne paulo incrassato, scabro, profundè bifido, ramis crassiusculis obtusis; acheniis hirtellis, teretibus, costatis, apice truncatis, umbilicatis coronulàque minimâ fimbriato-ciliatâ superatis, marginalibus subclavatis arcuatis, cæteris oblongis, rectis. — ♃.

Folia 1 1/2-2 1/2 cent. long., 1-1 1/2 mill. lat.; capitul: 6-8 mill. long.; achenia 2-2 1/2 mill. long.; 1-1 1/2 mill. diam. lat.

Hab. in planitie summâ circa San'â et Metne, ad margines agrorum et viarum; alt. 2300-2500 m. (Exs. n° 539.)

Identique aux specimens inédits recueillis par Botta dans le district de Taïf, entre le Hedjàz et l'Asyr.

— **Lactuca Arabica** Jaub. et Sp. Ill. Pl. Or. tab. 282. — *Brachyramphus sonchifolius* D. C. Prod. VII, 177. — *Lactuca taraxacifolia* Schultz. in Schweinf. Reise. nach centr. Afr. n° 791. — ? *Sonchus Hochstetteri* Schultz. in Schweinf. Beitr. Fl. Æthiop. p. 160.

In wadi Brâr, prope Hodjeilah; alt. 800 m. (Exs. n° 255.) — In montibus. (Botta.)

* — **L. Hochstetteri** Schultz. Bip. in Hb. Schimp. Abyss. Sect. I, n° 128. — *Pyrrhopappus Hochstetteri* Rich. Fl. Abyss. I, 461.

Ad margines agrorum et viarum prope Lahadj. (Ex. ann. 1885).

* — **L. Yemensis** Sp. nov.

Radice fusiformi; caule erecto, folioso, setoso-aculeato, superne in paniculam patulam laxam abeunte; foliis viridibus, angustis, ad nervos parce aculeolatis, radicalibus in petiolum attenuatis, lyratis, lobis mucronatis obtusis, caulinis sessilibus, basi longe sagittatâ amplexicaulibus, lineari-obongis, sinuato-dentatis, supremis integris; capitulis paucifloris; involucri puberuli, cylindrici, phyllis imbricatis, ab externis triangularibus ad intimas lineares obtusas sensim elongatis; flosculis flavis; acheniis nigris, compressis, obovatis, scrobiculatis, glabris, in rostrum sulphureum eis æquilongum attenuatis; pappo flavo. — ♃.

L. virosâ L. affinis, differt foliis longè et anguste sagittatis, acheniis ecostatis, haud marginatis nec apice scabris.

Hab. ad fauces montis Schibâm (Haràz); alt. 2400-2600 m. (Exs. n°s 301, 321 et 357.) — Ad radices montis Masàr, prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 426.) — In montibus circa Hès et Taèz. (Botta.)

— **Picridium Tingitanum** Desf. Fl. Atl. II, 220. — *Scorzonera Orientalis* et *S. Tinginata* L. Sp. 1113 et 1114.

Var. γ *subintegrum* Boiss. Fl. Or. III, 828. — *P. Arabicum* Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Arab. n° 833.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 600-800 m. (Exs. n°s 217, 237 et 238.) — In ruderatis, prope Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 568.) — In Arabiâ Felici (Schimper). — In regione mont. med. prope Bulgose. (Forsk. Cat. n° 471.)

* — **Zollikoferia nudicaulis** Boiss. Fl. Or. III, 824. — *Chondrilla nudicaulis* L. Mant. 273. — *Microrrhynchus nudicaulis* Less. Syn. p. 139 (ex parte). — *Sonchus divaricatus* Desf. Ann. Mus. II, 212, tab. 46.

Inter saxa delabentia montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2300-2400 m. (Exs. n° 456.)

CAMPANULACEÆ

* **Campanula rigidipila** Hochst et Steud. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 167. — *C. sarmentosa* Hochst. loc. cit. Sect. II, n° 1380. — *C. Schimperi* Vatke in Linnæa, XXXVIII, p. 712. — An. *C. edulis* Forsk. Cat. n° 127; Descr. p. 44?

Ad rivulos planitiei summæ, circa San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 551.) — In pratulis humidis montis el-Sumàra, prope Yerim; alt. 2600 m. (Exs. n° 649.) — In regione montanâ mediâ prope Kurma. (Forsk.)? — In montibus circa Hès et Tàez (Botta)!

PLUMBAGINEÆ

— **Plumbago Zeylanica** L. Sp. 215. — *P. auriculata* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n°s 385 et 763, sect. II, n°s 1354 et 1407.

In saxosis prope Suq el-Khamiss; alt. 2300 m. (Exs. n° 582.) — In planitie humidâ et in regione montanâ infer. prope Hadie (Forsk. Cat. n° 118).

PRIMULACEÆ

— **Primula verticillata** Forsk. Cat. n° 115; Descr. p. 42.

In pratulis humidis ad fauces montis Schibâm (Haràz); alt. 2400-2600 m. (Exs. n°s 326 et 360.) — Ad rivulos regionis montanæ summæ, prope Yâzil, ad pontem Sinân Pacha dictum; alt. 2700 m. (Exs n° 571.) — In aquosis regionis mont. med. prope Boka (Forsk).

* — **Anagallis latifolia** L. Sp. 212.

In pratulis humidis ad gebel Schibâm (Haràz); alt. 2600 m. (Exs. n° 342.) — In montibus circa Hès et Tàez (Botta).

OLEACEÆ

* — **Jasminum Sambac** Ait. Herb. Kew., ed. I, v, 1, p. 8. — *Nyctanthes Sambac* L. Sp. 8. — *Mogorium Sambac* Lam. Ill. I, 23, t. VI, f. 1. — *J. fragrans* Salisb. Prod. 12.

Cultum in hortis ad pagum Mantar (Exs. n° 20).

— **J. officinale** L. Sp. 9.

In montibus prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 221.) — Ad radices

montis Masar, prope 'Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 420.) — In regione mont. mediâ, prope Bulgose et Uahfad (Forsk. Cat. n° 10).

* — **J. gratissimum** Sp. nov.

Frutex erectus, undique molliter et dense villosus; ramis teretibus, subscandentibus, apice in cymam trichotomam abeuntibus; foliis oppositis, petiolatis, trifoliolatis; foliolis petiolulatis, late ovatis, acuminatis, utrinque villosis, subtus ad nervum medium hinc indè tomento flavescenti floccoso obsitis, lateralibus terminali minoribus; bracteis anguste linearibus, minutis; calyce campanulato, hirto, margine sinuato-dentato, dentibus 5 triangularibus obtusis, parvis; corollæ albæ, tubo cylindraceo, tenui, calyce 12-14-plo longiore, laciniis oblongis obtusis mucronatis tubo 2-3 plo brevioribus; staminibus 2, tubo inclusis, antheris connectivo mucronato apiculatis; stylo filiformi glabro, ovario 2 1/2-3 plo longiore; stigmate ovato-oblongo; fructu... ♄.

Frutex 1 1/2-2 metr; foliol. termin. 6-7 cent. long. 3-3 1/2 cent. lat.; lateral. 3-4 cent. long. 2-2 1/2 cent. lat.; calyx 2-3 mill. long.; corollæ tub. 25-28 mill. long.; styl. 5-8 mill. long.; stigm. 1 1/2-2 mill. long.

In wadi Brâr et in wadi-Hidjân, prope Hodjeilah et Usil; alt. 800-1200 m. (Exs. n°s 212 et 228.)

Elégant arbuste dont la présence dans les bosquets se révèle à distance par l'odeur pénétrante et suave de ses fleurs.

* — **Olea chrysophylla** Lam. Ill. n° 77; Dict. IV, 544. — In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 246.)

SALVADORACEÆ

— **Dobera glabra** Juss. Gen. 425. — *Tomex glabra* Forsk. Cat. n° 97; Descr. p. 32 (non L.).

In collibus circa Bâdjil et Hodjeilah; alt. 200-600 m. (Exs. n° 45.) — Secus viam e Tàez ad Hès ducentem.; alt. 800-1200 m. (Exs. n° 703.) — In planitie argillaceâ humidâ ad wadi Surdûd (Forsk.).

— **Salvadora Persica** Garcin, ex L. Gen., ed. VI, p. 163; Vahl. Symb. I, tab. IV. — *Cissus arborea* Forsk. Cat. n° 95; Descr. p. 32.

In wadi Mawad prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 118.) — In collibus lapidosis prope Tàez et in vallibus prope Hès frequens. — In planitie argillaceâ humidâ et in regione mont. inf. prope Dahhi (Forsk.).

Arbuste extrêmement commun dans tout le Tehâma et dans la région des collines.

APOCYNACEÆ

— **Carissa edulis** Vahl., Symb. I, 22. — *Antura edulis* Forsk. Cat. n° 137; Descr. p. 63.

Ad radices montis Masâr, prope 'Attâra; alt. 1800-2000 m. (Exs. n° 401 et 404.) — In collibus, secùs viam e Dhamar ad Yerim ducentem; alt. 2500 m. (Exs. n° 642.) — In regione mont. med. prope Hadie et Djöbla (Forsk.). — In montibus circa Hès et Tàez (Botta).

* — **C. Schimperi** D. C. Prod. VIII, 675. — *C. Mepte* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1904. — *Strychnos Abyssinica* Hochst. loc. cit. sect. I, n° 254.

Arabice *Tûmaq :* طومق

In wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 150.) — Ad radices montis Sabor, prope Tàez; alt. 1400 m. (Exs. n° 696.)

Ce *Carissa* porte des baies comestibles de la taille d'une olive. La pulpe a la consistance et l'aspect d'une crème rosée; sa saveur acidule sucrée est assez agréable. Mes guides m'ont affirmé que ces fruits ne sont pas vénéneux et j'ai mangé quelques baies mûres sans éprouver aucun effet toxique. Cependant les indigènes m'ont paru s'en abstenir complètement, bien que la plante fût abondante et en pleine fructification, au mois d'août, sur le revers oriental du gebel Sabor.

— **Adenium obesum** Ræm. et Schult. Syst. II, p. 411. — *Nerium obesum* Forsk. Cat. n° 173; Descr. p. 205.

In valle Bilad Li'sân dictâ copiosissimum; alt. 300-500 m. (Exs. n° 43.)

ASCLEPIADEÆ

— **Steinheilia radians** Decaisn. Ann. Sc. nat. Ser. II, IX, p. 339. — *Asclepias radians* Forsk. Cat. n° 182; Descr. p. 49.

In arenosis prope Hès et ubique in planitie Tehâma dictâ (Exs. n° 713). — In arenosis prope Beyt el-Fakih (Forsk.).

* — **Gomphocarpus fruticosus** R. Br. Wern. Soc. I, 38. — *Asclepias fruticosa* L. Sp. 315.

Ad gebel Kahel prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 261.) — In collibus lapidosis prope San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 552.) — Ad gebel Habeschi, prope Tàez.

— **G. setosus** R. Br. Wern. Soc. I, 38. — *Asclepias setosa* Forsk. Cat. n° 181; Descr. p. 51.

Ad radices montis Masàr, prope 'Attâra; alt. 1800-2000 m. (Exs. n° 267.) — In collibus circa Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 679.) — In regione mont. med. prope Hadie et Zebîd. (Forsk.) — In montibus circa Hès et Tàez (Botta).

— **Calotropis procera** R. Br. Hb. Kew. II, p. 78. — *Asclepias gigantea* Forsk. Cat. n° 184. — *A. procera* Willd. Sp. I, 1263.

In collibus regionis montanæ Haimet el-Kharidjîja dictâ, prope Ydiz et Methak; alt. 1800 m. — In planitie arenosâ, circa Hodeidah et Merâwa. — In collibus prope Tàez. — Ubique in arenosis (Forsk.).

— **Kanahia Forskahlii** D. C. Prod. VIII, 537. — *Asclepias laniflora* Forsk. Cat. n° 180; Descr. p. 51 (non Delile.).

Arabice : *Gourreh* قُرح. — *Kanah :* كَنح.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 177.) — Ad fontes prope pagum 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 416.) — In aquosis regionis mont. med. prope Djöbla (Forsk.). — Ad montem Maamara (Botta).

Les feuilles contuses de cette plante sont employées comme résolutif en application sur les tumeurs, et le suc laiteux mélangé avec du beurre sert à préparer un onguent contre la gale.

— **Sarcostemma stipitacea** R. Br. Wern. Soc. I, p. 50. — *Asclepias stipitacea* Forsk. Cat. n° 187; Descr. p. 50.

In wadi Schaba' prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 133.) — In planitie argillaceâ ubique in sylvis (Forsk.).

* — **S. viminale** R. Br. Wern. Soc. I, p. 50. — *S. aphyllum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1186. — *Cynanchum viminale* L. Syst. Veget. p. 257. — *Euphorbia viminalis* L. Sp. II, 649.

In wadi Schaba' prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 143,)

Je conserve quelques doutes sur l'exactitude de la détermination de cette espèce, dont je ne possède qu'un exemplaire défectueux, portant une seule fleur développée.

— **Pentatropis spiralis** Decaisn. Ann. Sc. nat. Ann. 1838, p. 327, tab. 2, fig. E. — *P. Senegalensis* Decaisn. loc. cit. p. 328. — *Asclepias spiralis* Forsk. Cat. n° 179; Descr. p. 49.

In wadi Schaba' prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 142.) — In arenosis circa Zebîd et Beyt el-Fakih (Exs. n° 718). — In planitie

arenosâ, ad viam inter pagos Djaliæ et Meneira, prope Lohaja(Forsk.).

— **Dæmia cordata** R. Br. Wern. Soc. I, p. 50; Rœmer et Schult. Syst. Pl. VI, 112. — *Dæmia incana* Decaisn. Ann. Sc. nat. Ann. 1838, p. 336. — *Pergularia tomentosa* L. Mant. 53.

In collibus lapidosis deserticis prope San'â; alt 2300 m. (Exs. n° 544.) — In Yemen (Botta).

— **D. extensa** R. Br. Wern. Soc. I, p. 50. — *Asclepias echinata* Roxb. Pl. Ind. II, 44. — *A. convolvulacea* Willd. Sp. Pl. I, 1269. *A. Dæmia* Forsk. Cat. n° 178; Descr. p. 51.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n°s 68 et 193.) — In sæpibus circa el-Hauzein (mikaye) prope Suq el-Khamiss; alt. 2200 m. (Exs. n° 589). — Ad margines agrorum et viarum circa Tàez; alt. 1300-1400 m. (Exs. n°s 682 et 692.) — In Arabiâ felici (Ehrenberg.) — In Arabiâ Yemen (Botta). — In regione montanâ mediâ circa Tàez (Forsk.)

* — **Tylophora Yemensis** Sp. nov.

Suffrutescens, volubilis; ramis gracilibus foliosis, in singulis internodiis, secùs lineas 2, longitudinales axillares, pube sordido plùs minùs densè hirtis; foliis oppositis, petiolatis, ovato-lanceolatis, basi rotundatis vel obtuse cuneatis, ciliatis, subtùs ad nervum parce pilosis, cæterùm glabris; cymis umbelliformibus, multifloris, lateralibus, alternis pedunculatis; umbellis bracteis lanceolatis, hirsutis, minutis involucratis; pedunculis petiolo sæpiùs 2-3-plo longioribus, dense hirtis; pedicellis pedunculo brevioribus vel eum subæquantibus, filiformibus, glabrescentibus; floribus parvulis; calyce herbaceo 5-partito, 5-glanduloso, laciniis corollâ 4-plo brevioribus anguste lanceolatis acutis, hinc inde ciliatulis; corollæ campanulatæ, profunde 5-fidæ, livide purpureæ, lobis triangularibus, acuminatis obtusis, anguste dextrorsùm obtegentibus, sinistrorsùm contortis, intùs villosis, margine obtectâ ciliatis, detectâ hyalinis, glabris; coronæ squamis rubellis, brevibus, tubo stamineo adnatis, triangularibus, basi dorso carnosis, gibbosis; staminibus basi corollæ affixis, filamentis in tubum brevissimum coalitis; antheris erectis, membranâ hyalinâ inflexâ superatis; polliniis in quoque loculo solitariis, a caudiculâ horizontali pendulis, ovoideo-oblongis; corpusculis oblongis purpureis; stigmate plano-convexo, stamina non superante; folliculis oblongis, acuminatis, lævibus vel minute et parce verruculoso-papillosis, glabris; seminibus ovatis, com-

pressis, anguste marginatis, glabris, apice truncatis et comâ deciduâ, albo-sericeâ eis 5-6-plo longiore coronatis. — ♄

Folia 3-5 cent. long. 8-25 mill. lat.; petiol. 6-10 mill. long.; coroll. lob. 6 mill.; follicul. 6 cent. long. 8 mill. diam. lat.; semin. 6 mill. long. 2 mill. lat.

Hab. ad gebel Kahel, prope Menâkhah; 2500 m. (Exs. n° 331.) — In rupibus, secùs viam scalariam (akabe) e Schibam ad arcem Kaukabân ascendentem; alt. 2600-2800 m. (Exs. n° 620).

Cette espèce offre une grande ressemblance avec le *T. heterophylla* Rich. Fl. Abyss. II, 41, dont elle diffère surtout par les pièces de la couronne unies dans toute leur longueur avec le gynostège et par les follicules entièrement glabres.

— **Leptadenia pyrotechnica** Decaisn. Ann. Sc. nat. 1838, tab. X, B. — *Cynanchum pyrotechnicum* Forsk. Cat. n° 176; Descr. p. 53.

In arenosis, inter Zebîd et Beyt el-Fakih (Exs. n° 716.) — In wadi Môr (Forsk.).

* — **L. ephedriformis** Sp. nov.

Frutex erectus, ramosus, glaberrimus, ramis crassitie paulô quàm digiti minimi minore, lignosis, teretibus, rectis, ad nodos ramulos opposito-fasciculatos ephedriformes edentibus; cortice vetusto suberoso, rimoso, cinerascenti; ramulis subsimplicibus, gracilibus, elongatis, erectis, strictis, viridi-glaucescentibus, articulatis, remotè foliosis; foliis oppositis, sessilibus, amplexicaulibus, linearibus-acutis, glaucis, internodio 10-12-plo brevioribus; cymis paucifloris, umbelliformibus, in axillis alternis sessilibus; floribus parvulis pedicellatis; pedicellis folio subæquilongis, crassiusculis, reflexis, bracteas nonnullas minutas gerentibus; calyce herbaceo, puberulo, 5-partito sub singulis sinubus squamulà tenui, bifidâ instructo, laciniis ovatis, obtusis; corollæ lividæ, utrinque glabræ, calyce 4-plo longioris, lobis oblongis obtusis; coronâ exteriore tubo corollæ semi-adnatâ, margine liberâ, membranaceâ sub sinubus sinuatâ et in squamam setaceam limbi fere dimidiam partem æquantem productâ; fructu... ♄.

Folia 6-8 mill. long. 3/4 mill. lat.; coroll. 5-6 mill. long. (tub. inclus.)

Hab. in rupibus prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 394.)

La description qui précède est établie sur un exemplaire unique, recueilli le 14 mai et ne portant que des fleurs avant l'anthèse. L'état peu avancé du développement ne m'a pas permis de distinguer nette-

ment les détails d'organisation du gynostège. Malgré cette lacune, l'espèce me paraît bien caractérisée et très facile à distinguer de tous les autres *Leptadenia* connus.

Botta a recueilli en outre, dans la région montagneuse, entre Hès et Tàez, le *L. Forskahlii* Decaisn. loc. cit. = *L. pallida* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1007.

* — **Ceropegia sepium** Sp. nov.

Ramis gracilibus, volubilibus, remote foliosis, glabris; foliis oppositis, petiolatis, ovatis, basi rotundatis truncatisve, abrupte acuminatis, ciliatulis, supra glabris, subtus, ad nervum, pilis raris conspersis; petiolo laminâ 4-5-plo breviore, canaliculato ciliato; cymis umbelliformibus, pedunculatis, lateralibus, alternis; pedunculis longiusculis patulis; umbellis 8-10-floris, bracteis minutis, setaceis, pilosis involucratis; pedicellis filiformibus pedunculo 2-3-plo brevioribus; calyce, corollâ 4-5-plo breviore 5- partito, herbaceo, hirto, laciniis longe subulatis acutis; corollæ extùs papilloso-hirtæ, tubo arcuato, basi et fauce sensim dilatato, inferne atro-purpureo, lobis flavo-virentibus, e basi latiusculà lanceolatis, apice cohærentibus; coronâ stamineâ cyathiformi, tenuiter membranaceâ, hyalinâ, margine liberâ, ultra stamina productâ, 10-dentatâ, longissimè ciliatâ, introrsùm ligulis 5 elongatis instructâ; dentibus per paria, antheris alterna approximatis, longiusculis, parallelis, linearibus obtusis; ligulis antheris oppositis erectis, liberis, lineari-spathulatis, glabris; polliniis ovoideis, erectis, brevibus, inconspicue marginatis; folliculis... ♄.

Folia 4-5 cent. long., 1 1/2 cent. lat.; peduncul. 2-2 1/2 cent.; corollæ tub. 1 1-2 cent., lob. 1 cent.; coronæ stamin. tub. 2 mill., lob. 3/4 mill., ligul. pars exsert. 1 1/2 mill. long.

Hab. in wadi Mâzeb, prope Menâkhah; alt. 2000 m. (Exs. n° 382.)

J'ai trouvé cette plante dans une seule localité, où elle croissait au milieu d'une haie impénétrable de ronces et de rosiers. Au 14 mai, les sommités étaient en pleine floraison et n'avaient pas commencé à former leurs fruits.

* — **C. rupicola** Sp. nov.

Ramis digiti minimi crassitie, teretibus, carnosis dichotomis, elongatis, decumbentibus, folia pauca decidua gerentibus, eorumque delapsu remote cicatricosis, viridi-glaucescentibus, glabris; foliis oppositis, petiolo piloso brevi suffultis, ovato-acuminatis, basi cuneatis, ambitu obsolete repandis, ciliatulis, utrinque glabris, glaucis; cymis

umbelliformibus, in axillis alternis pedunculatis; pedunculis patulis, brevibus, crassiusculis, apice cicatricosis; umbellis paucifloris ebracteatis; pedicellis pedunculo articulatis eo sesquilongioribus; floribus majusculis, speciosis; calyce corollâ 8-plo breviore, 5-partito, herbaceo, sub singulis sinubus glanduloso-squamuligero, laciniis linearibus acutis, extùs parcissime pilosis; corollæ fusco-rubellæ, glabræ tubo arcuato, basi et fauce sensim dilatato, lobis oblongo-lanceolatis, apice cohærentibus; coronâ stamineâ cyathiformi, tenuiter membranaceâ, hyalinâ, margine liberâ, ultra stamina productâ, obtusè sinuato-angulatâ, longè ciliatâ, introrsùm ligulis 5 elongatis instructâ; angulis antheris alternis, incisurâ lineari obtusâ, longiusculâ bissectis; ligulis antheris oppositis, linearibus, superne papilloso-glandulosis, apice conniventibus itaque stigma tegentibus; folliculis... ♄.

Folia 4-6 cent. long., 2-4 cent. lat.; petiol. 1/2-3/4 cent.; coroll. 4 1/2 cent. long.; coronæ stamin. tub. 3 mill., dent. 1 mill., ligul. pars exsert. 3-3 1/2 mill.

Hab. ad radices montis Masar, prope 'Attâra; alt. 1800-2000 m. (Exs. n° 405.)

Cette belle espèce commence à fleurir au mois de mai, comme la précédente. Elle croît solitaire dans les anfractuosités des rochers dénudés, à la surface desquels ses tiges et ses rameaux viennent s'étaler en rampant sous forme de longs cordons charnus d'un vert glauque.

* — **C.** Spec...

Ramis carnosulis viridibus glabris, teretibus gracilibus, volubilibus, subaphyllis; umbellis paucifloris; corollæ majusculæ pallidæ, venosæ tubo arcuato, basi abrupte dilatato, ventricoso, globoso, fauce sensim ampliato, laciniis angustis, linearibus acutissimis, apice cohærentibus; papilloso-ciliatis; coronâ...; folliculis... ♄

Hab. in wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 142.)

Je ne puis identifier cette plante avec aucune des espèces asiatiques ou africaines mentionnées dans les flores générales les plus récentes. N'ayant à ma disposition qu'un débris de rameau volubile portant une fleur unique, je me borne à la signaler comme une espèce distincte parmi les *Ceropegia* du Yemen.

Deux autres espèces du genre *Ceropegia* existent dans la collection de Botta. Ce sont: 1° *C. squamulata* Decaisn. Ann. Sc. nat. 1838, p. 263, recueilli dans le wadi Sina, près de Tàez;

2° *C. variegata* Decaisn. loc. cit., p. 262, sans indication spéciale de localité.

* — ? **Boucerosia Aucheriana** D. C. Prodr. VIII, 649.

In wadi Mawad, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 105.)

Détermination très douteuse, faute d'exemplaires fleuris et fructifiés.

— **B. Forskahlii** D. C. Prodr. VIII, 649. — *Stapelia quadrangula* Forsk. Cat. n° 190; Descr. p. 52.

In desertis lapidosis circa San'à; alt. 2300-2400 m. (Exs. n°s 450, 504 et 505.) — In wadi Surdùd (Forsk.). — In montibus mediis inter Hès et Tàez (Botta).

* — **B. penicillata** Sp. nov.

Caule robusto, quadragono, ramoso, carnoso; angulis inciso-dentatis, dentibus obtusis cicatricoso-callosis; floribus dense fasciculatis, pedicellatis, parvulis, pallide viridibus; pedicellis longiusculis, costatis, ebracteatis, unifloris; calyce corollâ dimidio breviore, carnosulo, glabro, laciniis lanceolatis obtusis, patulis, tandem deflexis; corollâ lividâ, ultra medium 5-fidâ, lobis lanceolatis, intus pustuloso-punctatis et apice, sub anthesin, pilis complanatis, paleiformibus, purpurascentibus, mox evanidis floccoso-penicillatis; coronâ stamineâ cyatihiformi, filamentis adnatâ, margine breviter liberâ, tenuissime ciliatâ, in dentes 5 breves, antheris arcte incumbentes productâ, intus ob membranæ duplicaturam, in saccis 5, basi rotundatis, filamentis alternis, fauce inter antheras hiantibus instructâ; antheris brevibus, retusis; polliniis subglobosis, erectis: stigmate vertice plano; folliculis angustis, obtuse quadragonis, longe acuminatis, lævibus, glabris pedicello 6-7 plo longioribus. — ♃

Caul. crassit 2-3 cent.; pedicell. 8-10 mill.; calyx. 1 1/2 mill. long.

Hab. in collibus circa Mefhak; alt. 1800 m. (Exs. n° 597). — Ad eamdem speciem specimen mancum n° 104 in vallibus circa Hodjeilah collectum, dubitatim refero.

Je décris cette espèce sur un seul échantillon desséché en herbier, accompagné de fleurs conservées dans l'alcool. Elle est facile à reconnaître à première vue par les lobes de sa corolle qui portent intérieurement à leur extrémité une houppe de poils allongés, aplatis en forme d'étroites lamelles de couleur purpurine. Par son port et l'ensemble de ses caractères, la plante ne me paraît pas pouvoir ètre séparée du genre *Boucerosia*. Elle diffère toutefois des autres formes connues par sa couronne staminale garnie en dedans de poches aplaties formées

par un repli de la membrane du tube, disposition sans analogue, si je ne me trompe, dans la tribu des Stapéliées.

* — **B. cicatricosa** Sp. nov.

Caule humili, 2-3-chotomo, quadragono, carnoso, angulis obtusis grosse inciso-dentatis, dentibus facie superiore planâ, orbiculatâ, cicatricoso-callosâ; floribus majusculis, fœtidis, apice ramorum confertis, pedicellatis, paucis; pedicellis brevibus, crassiusculis, bracteolis 1-2 squamiformibus, triangularibus parvis gerentibus; calyce corollâ 4-5-plo breviore, campanulato, viridi, glabro, laciniis lanceolatis; corollâ per anthesin rotatâ, ultra medium 5-fidâ, extus læte viridi, glabrâ intus intense atro-purpureâ, papilloso-glandulosâ; tubo brevi, lobis carnosulis, oblongo-lanceolatis obtusis, margine subreflexis; coronæ carnosulæ, cyathiformis squamis 5, antheris oppositis, alte connatis, apice liberis, truncatis, late sinuato-bilobis, intus carenâ longitudinali mediâ tubo stamineo adnatâ instructis et sub sinu in appendicem dentiformem, abrupte inflexam, antherâ incumbentem eamque tegentem productis; lobis obtusis, minute ciliatis; appendice lineari-obtusâ, glabrâ; polliniis ovoideis, brevibus, pellucido-marginatis; folliculis pedicello 6-7-plo longioribus, angustis, acuminatis acutis, lævibus, glabris. — ♃

Caules digiti crassitie, 12-18 cent. alt.; pedicell. 4-6 mill.; corollæ tub. 2 mill. lob. 8 mill.; coronæ tub. 3 mill. lob. 1 mil. append. 3/4 mill. long.

Hab. in wadi Schidja prope Menâkhah; alt. 2000 m. (Exs. n° 435).

* — **B.** spec...

Hab. in wadi Schidjâ, prope Menâkhah; alt. 2000 m. (Exs. n° 445).

* — **B.** spec...

In vallibus inter Hès et Tàez, prope pagum Aïdeh dictum; alt. 900 m. (Exs. n° 707.)

Cette plante et la précédente paraissent appartenir à des espèces bien distinctes. Malheureusement les fleurs et les fruits manquent, ce qui rend toute détermination impossible.

LOGANIACEÆ

* — **Buddleia polystachya** Fresen. Flor. 1838, p. 605. — *B. acuminata* R. Br. Salt. Abyss. App.

Ad fauces montis Kahel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 332.)

Par son duvet tomenteux, blanchâtre et non ferrugineux et ses thyrses très allongés, interrompus à la base, cette forme paraît se rapprocher du *B. Neemda* Hamilt.; D. C. Prodr. X, 446.

GENTIANEÆ

— **Swertia decumbens** Vahl, Symb. I, 24. — *Parnassia polynectaria* Forsk. Cat. n° 224; Descr. p. 207. Ic. tab. V., fig. B.

Ad gebel Kahel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 297). — In regione mont. sup. prope Hadie (Forsk.).

Je rapporte avec doute à la famille des Gentianées une petite herbe annuelle recueillie aux environs du hameau d'Usil, dans le massif du Haràz, à l'altitude de 1200 mètres environ (Exs. n° 265 *bis*). L'état défectueux de l'échantillon ne m'a pas permis d'arriver à une détermination plus précise. La tige est simple, feuillée et terminée par une grappe spiciforme dense, devenant probablement lâche par les progrès du développement. La taille de la plante ne dépasse pas 4 ou 5 centimètres. Les feuilles sont opposées, sessiles, amplexicaules, entières, ovales-obtuses, presque spatulées, trinerviées, glabres. Les fleurs (en boutons) sont extrêmement petites et paraissent jaunes. Elles sont presque sessiles à l'aisselle de bractées linéaires aigües à bords scabres.

BORAGINEÆ

* — **Cordia ovalis** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1218.

In wadi Hidjân, propre Usil.; alt. 1000 m. (Exs. n° 229.)

* — **Ehretia Abyssinica** R. B. Salt., Voy. Abyss.; Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 307 et sect. III, n° 1907.

In vallibus prope Hodjeilah alt. 600-800 m. (Exs. n°s 84 et 189.)

* — **E. obtusifolia** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n°s 652 et 1220.

In wadi Mawad, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n°s 108 et 119). — In vallibus nemorosis inter Hès et Tàez, prope pagum Kuba' dictum; alt. 600 m. (Exs. n° 709.)

— **Tournefortia subulata** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1285. — *Heliotropium subulatum* Hochst. Hb. Nub. n° 163.

In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 254). — In vallibus circa Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 687.)

* — **Heliotropium Bottæ** Sp. nov.

Frutex ramosus, dumulosus, adpresse tomentoso-strigosus; ramis erectis, rigidis, foliosis, cinereis vel canescentibus, in spicas geminas, scorpioideas terminales abeuntibus; foliis breviter petiolatis, ovato-lanceolatis, basi obtuse cuneatis, margine obsolete repandis, crispis, subtus elevatim nervosis; floribus parvulis sessilibus: calyce 5-partito, setoso, laciniis æqualibns, lineari-oblongis obtusis, fructifero persistenti immutato; corollæ pallide flavæ tubo calyce 2-plo longiore, cylindraceo vel superne sensim ampliato, extus hirto, lobis tubo 2 1/2-3-plo brevioribus, patulis, oblongis, plicatis, glabris, sinubus edentulis; staminibus inclusis, antheris ovatis muticis, filamentis brevissimis sub fauce affixis; ovario ovato, glabro; stylo elongato tereti glabro; stigmate e basi latiusculâ conico, elongato, apice bifido, pyrenis globosis, minute hirtellis, per paria cohærentibus. — ♄

Caules 2-3 decim.; fol. 25-35 mill. long. 8-12 mill. lat.; petiol. 2-4 mill.; calyx 1 1/2 mill.; styl. 2 1/2 mill. stigm. 1 mill. long.; fruct. 3-3 1/2 mill. diam. lat.

H. Coromandelianum Lahm. (*H. ovalifolium* Forsk.) et *H. cinerascens* Steud. valde videntur affines; differunt autem foliis oblongis, fructu 4 pyreno, in primâ specie apiculato, in alterâ tuberculato, glabro.

Hab. ad parietes vetustos cisternarum derelictarum circa San'â et Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 508.) — Ad radices montis Sabor, prope Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 690.) — In Arabiâ Yemen, sine loci indicatione (Botta).

* — **H. Persicum** Lam. Dict. III, 94. — *H. eriocarpum* Del. in Lehm. Asp. 55.

In collibus deserticis, circa San'â et Raudha, alt. 2300 m. (Exs. n° 524.) — In Arabiâ Yemen sine loci indicatione (Botta).

— **H. strigosum** Willd. Sp. I, 743. — *H. bicolor* Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Abyss. n° 569. — *H. Cordofanum* Hochst. et Steud. (ex Boissier Fl. Or. IV, 144). — *H. tenuifolium* R. Br. Prod. 494. — *H. fruticosum* Forsk. Cat. n° 107; Descr. p. 38.

In wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 159.) — In wadi Môr (Forsk).

— **H. longiflorum** Hochst. et Steud; Jaub. Sp. Ill. Or. tab. 360. — *Heliophytum longiflorum* D. C. Prod. IX, 555.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 60). — Ad

fines provinciæ Yemen, versus Asyr (Ehrenberg! Schimper!). — In Arabiâ Yemen, sine loci indicatione (Botta!).

— **H. pterocarpum** Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Abyss. n° 835.

In arenosis prope Mantar et ubique in ditiome Tehâma dicta, usque ad peninsulam Aden (Exs. n° 11.) — In Arabiâ Hedjâz (Botta).

Le médecin allemand qui accompagnait l'expédition de Churschid-Pacha en Arabie a recueilli, sur les confins de l'Asyr et du Yemen, *H. eritrichioides* Kotschy Sitzungsb der K. Ak. Wissensch. LII Band (1865), p. 259.

* — **Trichodesma Africanum** R. Br. Prod. 496. — *Borrago Africana* L. Sp. 197. — *B. verrucosa* Forsk. Descr. p. 41. — *Borraginoides aculeata* Mœnch. Meth. 516.

In collibus deserticis prope San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 537.)

Botta a recueilli dans le Yemen le *T. calathiforme* Hochst. in Florâ 1844, p. 29, synonyme de *Streblanthera trichodesmoides* Steud. et de *Friederichsthalia trichodesmoides* Bunge.

— **Cynoglossum lanceolatum** Forsk. Cat. n° 111; Descr. p. 41; — Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n°s 297 et 525.

Ad gebel Kahel prope Menakhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 353.) — Ad radices montis Masàr, prope 'Attâra; alt. 2000 m. (Exs. n° 406.) — Ad fauces jugi Hadhûr prope Bauân; alt. 2600 m. (Exs. n° 581.) — In regione mont. inf. prope Hadie. (Forsk.) — In montibus inter Hès et Tàez. (Botta!)

* — **C. Bottæ** Sp. nov.

Caule simplici, erecto in racemum compositum abeunte, inferne retrorsum setoso, superne pilis erectis flavescentibus dense sericeo; foliis oblongo-lanceolatis, tuberculato-setosis, radicalibus in petiolum longe attenuatis, caulinis sessilibus, valde diminutis; racemi ramis paucis, elongatis, spiciformibus, scorpioideis, ebracteatis; floribus parvulis, pedicellatis, sub anthesin confertis, tandem dissitis; pedicellis flore duplo longioribus, hispidis, fructiferis recurvis; calyce hirto, lobis ovato-lanceolatis, obtusis; corollæ flavæ tubo calyce æquilongo, laciniis obtusis, patentibus, glabris; fructu depresso, stylo persistenti apiculato, nuculis (an vero maturis?) cohærentibus, globosis, dorso glochidiato-echinatis, spinis flavescentibus, apice bihamatis. — ♃.

Caul. 1 1/2-2 decim.; fol. radical. 10-12 cent. long. (petiol. inclus.), 1 1/2-2 cent. lat.; pedicell. 6-8 mill.; calyx 2 mill. long.; nucul. 2 mill. diam. lat.

Hab. ad fauces montis Schibâm (Haràz); alt. 2400-2800 m. (Exs. nos 300 et 363.)

* — **Alkanna Orientalis** Boiss. Diagn. Ser. I, 4, p. 46. — *Anchusa Orientalis* L. Sp. 191. — *Lithospermum Orientale* L. Syst. 156.

In ruderatis urbis Menâkhah et ad radices montis Kahel; alt. 2300-2400 m. (Exs. n° 278.)

* — **Arnebia hispidissima** D. C. Prodr. X, 94. — *Anchusa asperrima* Del. Ill. Fl. Eg. p. 7, n° 210.

Ad cacumina montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2700 m. (Exs. n° 467.)

* — **Echium sericeum** Vahl, Symb. II, 35. — *E. prostratum* Del. Ill. Fl. Eg. p. 193, tab. 17, fig. I. — *E. rubrum* Forsk. Descr. p. 41.

In collibus deserticis circa San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 532.)

CONVOLVULACEÆ

* — **Ipomæa gossypina** Sp. nov.

Fruticosa, glaberrima; caule sarmentoso, scandente, ramoso; foliis alternis, longe petiolatis, ovatis, basi truncato-cuneatis vel subcordatis, margine obscure sinuatis, apice abrupte acuminatis, acumine acutissimo, aristâ brevi apiculato; cymis axillaribus, corymbosis, pedunculatis, pancifloris; pedicellis erectis, longis, apice paulo incrassatis; bracteis deciduis; sepalis late ovatis, obtusis, scariosis fuscis, margine hyalinis, apice brevissime aristatis, fructiferis erectis, capsulâ brevioribus; corollâ calyce 3-plo longiore; capsulâ majusculâ, ovoideâ, crustacea, glabrâ, stylo persistenti longe apiculatâ, in valvas 4 dehiscenti; seminibus paucis oblongis, testa crustaceo pilis gossypinis, ferrugineis, longissimis undique obsito. — ♄.

Fol. 6-8 cent. long., 4-5 cent. lat.; petiol. 4-6 cent.; pedicell. 3-4 cent. long.; sepal. 10-12 mill. long., 6-7 mill. lat.; styl. 14-16 mill. long.; capsul. 14-18 mill. long., 8-10 mill. diam. lat.; semin. 6-7 mill. long., 1 1/2-2 mill. lat.

Hab. in wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 130.)

Je n'ai vu qu'un seul pied de cette remarquable espèce, très probablement localisée dans les ravins boisés qui descendent des contreforts occidentaux du gebel Sa' fân. Les échantillons que j'ai recueillis, le 2 mai, étaient en fruits. L'un d'eux porte cependant une fleur bien déve-

loppée que je n'ai pas voulu détruire pour en donner une description plus complète. La plante offre une certaine ressemblance avec l'*I. racemosa* Roth. nov. spec. p. 115, dont elle se distingue toutefois à première vue par ses feuilles plus petites, longuement et brusquement acuminées, par ses inflorescences en corymbes pauciflores et non en panicules, enfin par ses fleurs à sépales ovales obtus, non orbiculaires.

* — **I. sessiliflora.**

Ad margines agrorum, prope Lahadj. (Exs. ann. 1885.)

* — **I. obscura** Choisy, in D. C. Prodr. IX, 370. — *Convolvulus obscurus* L. Sp. 220. — ? *C. gemellus* Vahl, Symb. III, 27. — *C. gonatodes* Steud. Hb. Schimp. Abyss. n°s 801 et 985.

Ad radices montis Masar, prope 'Attara; alt. 2000 m. (Exs. n° 391.) — In montibus, loco non notato (Botta).

* — **Convolvulus glomeratus** Choisy, in D. C. Prodr. IX, 401. — *C. capitatus* Schimp. (fide Boiss. Fl. Or. IV, 103).

In arenosis argillaceis prope Zebîd; alt. 150 m. (Exs. n° 715.) — In Arabiâ Yemen, loco non notato (Botta).

* — **C. microphyllus** Sieb.; Visian. Ill. Eg. p. 12. — *C. deserti* Hochst. et Steud. Hb. Un. Itin. Arab. n° 783.

In arenosis circa Merawa. (Exs. n° 34.)

* — **C. arvensis** L. Sp. 218.

Var. ε. *auriculatus* Choisy, in D. C. Prodr. IX, 406.

Ad fauces montis Schibâm (Haràz) prope Menâkhah; alt. 2400-2600 m. (Exs. n°s 299 et 365.) — Ad margines agrorum circa Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 491.)

* — **Evolvulus? Yemensis** Spec. nov.

Humilis, undique longe et molliter glanduloso-villosus, caule erecto, parce ramoso; foliis oblongo-ellipticis, mucronatis, in petiolum brevem attenuatis; pedunculis folio sublongioribus, gracilibus, 2-3-floris; bracteis minutis, linearibus acutis; sepalis villosis, ovato-lanceolatis, acuminatis; corollâ parvulâ, pallide cæruleâ, extùs parce villosâ; capsulâ lævi, glabrâ. — ⊙

Fol. 20-25 mill. long., 6-7 mill. lat.; petiol. 3-4 mill.; sepal. 3-4 mill. long.

Hab. in wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 144.)

Faute d'échantillons suffisants, je ne puis donner une description

plus complète de cette espèce, que je rapporte provisoirement au genre *Evolvulus*. Elle paraît assez voisine de l'*E. alsinoides* L. Sp. 392. Mais elle est annuelle et se distingue en outre par sa pubescence glanduleuse, ses pédoncules plus allongés, égalant ou dépassant la feuille axillante, enfin par les sépales ovales acuminés, non étroitement lancéolés.

SOLANACEÆ

* — **Solanum bifurcatum** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 201 et sect. III, n° 1727.

In wadi Dhahr, prope Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 527 bis.)

* — **S. polianthemum** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1526.

In collibus inter San'â et Maber; alt. 2300-2400 m. (Exs. n° 633 bis.)

* — **S. hirsutum** Dunal in D. C. Prodr. XIII, 58. — *S. nigrum hirsutum* Vahl., Symb. II, 40. — *S. Ægyptiacum b* Forsk. Descr. p. 46. — *S. Memphiticum* Gmel. Syst. nat. 385. (non Mart.)

Ad radices montis Masâr, prope Usil; alt. 1000-1200 m. (Exs. n° 266.) — Ad fauces montis Kahel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 275.)

* — **S. sepicula** Dun. D. C. Prodr. XIII, 283. — *S. palmetorum* Dun. loc. cit. XIII, 282.

Ad margines agrorum prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n°s 62 et 160.) — In collibus deserticis circa San'â et Raudha ; alt. 2300 m. (Exs. n°s 455 et 493.)

— **S. coagulans** Forsk. Cat. n° 149; Descr. p. 47. — *S. sanctum* L. Sp. 269. — *S. Hierochontinum* Dunal. D. C. Prodr. XIII, 369.

Ad màrgines agrorum circa Hodjeilah; alt. 600-800 m. (Exs. n°s 64 et 74.) — Ad fauces montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2400-2600 m. (Exs. n° 486.) — Ad radices montis Hadhûr, prope Suq el-Khamiss; alt. 2300 m. (Exs. n° 584.) — In planitie argillaceâ humida prope Môr et prope Musa. (Forsk.) — In Arabiâ Yemen sine loci indicatione (Botta!)

A ces cinq espèces et aux neuf autres mentionnées dans le catalogue de Forskahl, il faut joindre :

S. Carense, recueilli par Schimper au mont Kara, sur les confins du Yemen et de l'Asyr;

S. Dillenii Schultz. :

S. incertum Dun. ;

S. dubium Fresen.

Ces trois derniers recueillis par Botta dans la région montagneuse située entre Hès et Tàez. Le genre *Solanum* se trouverait donc représenté actuellement au Yemen par 18 espèces, qui pourront sans doute être ramenées à une quinzaine de types réellement autonomes et irréductibles.

* — **Withania somnifera** Boiss. Fl. Or. IV, 289. — *Physalis somnifera* et *P. flexuosa* L. Sp. 261.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 600-800 m. (Exs. nos 81 et 175.)

* — **Datura Stramonium** L. Sp. 179.

In ruderatis prope Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. no 269.)

Botta a recueilli au Yemen un autre *Datura* étiqueté *D. alba* Nees?

SCROPHULARINEÆ

— **Anticharis Arabica** Endl. Nov. Stirp. Dec. p. 23; Icon. gen. t. XCIII; — Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, no 1050.

Ubique in ditione Tehâma, usque ad peninsulam Aden. (Exs. ann. 1885.) — In Arabiâ-Yemen, sine loc. ind. (Botta.)

* — **Verbascum Yemense** Sp. nov.

Perenne, a collo pluricaule, undique tomento stellato floccoso albido-cinerascens; caulibus erectis, simplicibus, in racemum spiciformam elongatum abeuntibus; foliis oblongo-lanceolatis, inferioribus confertis, crenulatis, in petiolum semiamplexicaulem, longum attenuatis, caulinis sensim diminutis, paucis, supremis sessilibus, subintegris; floribus mediocribus, pedicellatis, ad axillas bractearum sæpiùs geminatis; bracteis linearibus, angustissimis, flores æquantibus vel superantibus; pedicellis floriferis gracilibus, calyce sublongioribus, fructiferis incrassatis, erectis; calyce tomentoso, fere ad basin usque 5-partito, laciniis lineari-lanceolatis acutis, corollâ 3-4 plo brevioribus; corollâ subregulari, luteâ, extùs tomentellâ; staminibus æqualibus; filamentis crassiusculis, purpureo-luteis, tunc sordide albo-lanatis, tunc glabrescentibus, corollâ brevioribus; antheris reniformibus; ovario tomentoso; stylo filiformi, elongato, superne glabriusculo; stigmate clavato; capsulâ ovatâ, minute punctulatâ, pube stellari brevi obsitâ, calyce persistenti cinctâ, styloque reflexo apiculatâ; seminibus minimis flavescentibus, glabris, hilo umbilicatis, sulcis longitudinalibus 8-10 percursis et inter sulcos, rugis transversis, alternis, striatis eleganter replicatis. — ♃.

Caules 3-4 decimetr.; fol. inf. 5-7 cent. long, 2-2 1/2 cent. lat.; petiol. 4-5 cent.; bract. 5-6 mill. long., 1/2 mill. lat.; pedicell. 2-3 mill.; filament. 3-4 mill.; styl. 5 mill. long.; capsul. 5-6 mill. long., 3 mill. diam. lat.; semin. 1/2 mill. long.

Species ex Sect. *Lychniti* Benth. ob habitus et caules in racemum simplicem abeuntes meo sensu ad subsect. *Blattarioideam* referenda, sed a cæteris speciebus hujus gregis floribus binis nec solitariis discedens.

— Hab. ad margines agrorum circa Raudah; alt. 2300 m. (Exs. n° 492.)

* — **Celsia Bottæ** Sp. nov.

Herba robusta, inferne tomento araneoso parcissimo, pilisque sparsis patulis brevibus obsita superne crebre papilloso-glandulosa; caulibus elatis, simplicibus, in racemum compositum elongatum laxum abeuntibus; foliis inferioribus alternis longe petiolatis, indivisis vel sublyratis, segmento terminali magno, oblongo-lanceolato, crenato, basi cuneato, supra glabro subtus ad nervos breviter hispido, lateralibus minimis 1-2 secùs petiolum dissitis; foliis superioribus floralibusque sensim diminutis, sessilibus, e basi auriculatâ semi-amplexicauli lanceolatis acutis, serratis, papilloso-hirtis; floribus mediocribus pedicellatis, ad axillas bractearum solitariis; pedicellis patulis, floriferis gracilibus, bracteâ calyceque subduplo longioribus, fructiferis elongatis, incrassatis, rigidis, rectis; calyce herbaceo, glanduloso viscidulo, 5 partito, laciniis oblongis obtusis, mucronatis; corollâ luteâ, glabrâ, calyce 2-plo longiore; staminum omnium filamentis barbatis, pilis longis apice glandulam clavatam purpuream gerentibus; anticorum filamentis longioribus, apice nudis, antheris linearibus adnatis; posticorum filamentis præsertim apice barbatis, antheris parvulis, obliquis, subreniformibus; ovario globoso, glabro, in stylum attenuato; stylo elongato, tereti glabro, apice haud incrassato, obtuso, stigmatoso; capsulâ ovatâ, lævi, glabrâ, calyce fere immutato cinctâ styloque persistenti apiculatâ; seminibus minutis, oblongis, fuscis, glabris, transverse rugosis et longitudinaliter 6-8 sulcatis. — ♃.

Caul. 8-10 decim.; fol. caul. 15-18 cent. long., 4-5 cent. lat.; petiol. 4-6 cent. long.; pedicell. florif. 12-14 mill. long., fructif. 18-20 mill.; staminum antic. filament. 7 mill. 'anther. 3 mill.; postic. filament. 5 mill. 'anther. 1 mill. long.; styl. 12-14 mill.; capsul. 6-8 mill. long., 5 mill. diam. lat.

Species ex Sect. *Arcturo*, pilis stamineis apice clavato-glandulosis egregie distincta.

Hab. ad fauces jugi Hadhûr, prope Bauân; alt. 2700 m. (Exs. n° 615.) — In montibus, inter Hès et Tàez. (Botta!)

* **Linaria Elatine** Mill. Dict. n° 16. — *Antirrhinum Elatine* L. Sp. 851.

Var. β. *villosa* Boiss. Fl. Or. IV, 367. — *L. bombycina* Boiss. et Bl. Diagn. Ser. II, 3, p. 101.

In cultis derelictis circa San'â et Raudha et prope pagum Dhulà; alt. 2300 m. (Exs. n°s 506 et 514.)

* — **Anarrhinum Orientale** Benth. in D. C. Prod. X. 289. — *A. fruticosum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n°s 94 et 192, sect. III, n° 1497. — *Anarrhinum Abyssinicum* Jaub. et Sp. Ill. Or. tab. 447.

Ad fauces montis Schibâm (Haràz), prope Menâkhah; alt. 2300-2600 m. (Exs. n°s 260 et 318.)

Botta a recueilli dans le district de Tàez l'*A. Arabicum* Jaub. et Sp., = *Simbuleta Arabica* Poir., déjà trouvé dans la même région, près de Djobla par Forskahl (Cat. n° 389; Descr. p. 115).

— **Schweinfurthia pterosperma** A. Braun. Bericht. Ac. Wiss. Berlin, 1866, p. 872, t. 1. — *Orontium Arabicum* Ehr. Mss. — *Anthirrinum pterospermum* Rich. Fl. Abyss. II, 115.

In arenosis prope Lahadj (Exs. ann. 1885).

* — **Torenia pumila** Benth. in D. C. Prodr. X, 412. — *Cerato-stigma pumilum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 986.

In planitie, inter Dhamar et Yerim, prope thermopolium (mikaye) El Lessis dictum; alt. 2600 m. (Exs. n° 637.)

* — **Alectra Arabica** Sp. nov.

Caule erecto, elato, fistuloso, folioso, superne ramoso, pube papillari sordide flavo quadrifariam obsito; ramis elongatis, strictis, in spicam basi interruptam abeuntibus; foliis sæpiùs oppositis, breviter petiolatis, ovato-lanceolatis acutis, dentatis serratisve, basi cuneatis, ciliatulis, utrinque parcè papilloso-puberulis; floribus axillaribus, solitariis, brevissime pedicellatis, bibracteolatis; bracteolis angustè linearibus, ciliatis, hispidis, calycem æquantibus vel paulo superantibus; calyce foliaceo, hirto, campanulato, usque ad medium 5-fido, lobis triangularibus, acuminatis, acutis; corollâ luteâ, glabriusculâ, calyce sesquilongiore; staminibus didynamis; filamentis ad tertiam vel quartam partem inferiorem corollâ adnatis, superne liberis, complanatis, glabris; antheris nudis, loculis oblongis, parallelis, æqualibus, basi

minute et acute mucronatis; stylo tereti, elongato, glabro, superne inflexo, e medio incrassato; stigmate terminali, utrinque decurrente; capsulâ globosâ glabrâ, calyce persistenti eâ æquilongo obtectâ; seminibus minutis, testâ truncato-conicâ, laxâ, hyalinâ, reticulatâ, squamulis nitidis obsitâ, nucleo minimo, ovoideo, basi et apice brevissime apiculato, testâ 3-4 plo breviore. — ♃?

Caul. 6-10 decim.; fol. caulin. 2 1/2 cent. long., 1 cent. lat.; petiol. 1-2 mill.; bracteol. 8-10 mill. long., 1/2-3/4 mill. lat.; pedicell. 1 mill.; calyx, 8 mill.; staminum filament. longior. 8 mill., brevior. 5 mill.; styl. 10-12 mill. long.; capsul. 6-8 mill. diam. lat.; semin. 3/4 mill. long., 1/5-1/4 mill. lat.

Hab. in fauces montis Omeibe, inter Ibb et Tàez; alt. 2200 m. (Exs. n° 669.)

* — **Striga hirsuta** Benth. in D. C. Prodr. X, 502. — *S. coccinea* Benth. Comp. Bot. mag. p. 364. — *S. pusilla* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1209. — *Buchnera Asiatica* L. — *B. coccinea* Benth. Scroph. ind. p. 40. — *Campuleia coccinea* Hook. Flor. exot. III, t. 203.

In pratulis circa Ibb; alt. 2000 m. (Exs. n° 662.) — In montibus inter Hès et Tàez. (Botta!)

* — **S. orobanchoides** Benth. in D. C. Prodr. X, 501. — *S. orchidea* Hochst. Hb. Un. Itiner. Nub. p. 387. — *Buchnera Gesneroides* Willd. Sp. III, 338. — *B. orobanchoides* R. Br. Salt. App. — *B. Hydarabadensis* Roth. Nov. Pl. Sp. p. 292. — *Orobanche Indica* Spreng. Syst. II, 817, non Roxb.

In wadi Mâzeb, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 366.) — ? Ad fauces montis Omeibe inter Ibb et Tàez; alt. 2200 m. (Exs. n° 673.) — In Yemen, loco non notato. (Botta!)

Une troisième espèce, *S. Hermonthica* Benth. = *Buchnera Hermonthica* Delile, a été recueillie par Ehrenberg sur les confins de l'Asyr et du Yemen et par Botta dans la région montagneuse située entre Hès et Tàez.

— **Cycnium humifusum** Benth. et Hook. Gen. Plant. II, 969. — *Browallia humifusa* Forsk. Cat. n° 374; Descr. p. 112. — *Striga humifusa* D. C. Prodr. X, 501. — *Buchnera humifusa* Vahl, Symb. III, p. 81.

In pratulis prope Ibb; alt. 1800 m. (Exs. n° 661.) — In regione mont. sup. prope Boka et Hadie. (Forsk.)

OROBANCHACEÆ

* — **Phelipæa tinctoria** Walpers, Rep. III, 462; Reuter in D. C. Prodr. XI, 13. — *Lathræa Phelipæa* L. Sp. 843. — *Orobanche tinctoria* Willd. Sp. III, 353. — *Cistanthe lutea* Link. et Hoff. Fl. Lusit. I, 319, t. LXIII, 20.

In collibus deserticis, circa San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 550.) — In collibus nemorosis prope Mefhak; alt. 1800 m. (Exs. n° 605.) — In Arabiâ Yemen, loco non notato. (Botta!)

Botta a recueilli en outre un *Phelipæa* inédit, de la section *Cistanche* Reut., paraissant se rapprocher du *Ph. violacea* Desf.

* — **Orobanche Abyssinica** Rich. Fl. Abyss. II, 137; Schimp. Hb. Abyss. n°s 141 et 920.

Ad gebel Kahel, prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 286.) — In Arabiâ Yemen, loco non notato. (Botta!)

ACANTHACEÆ

— **Ruellia patula** Jacq. Misc. 2, p. 358. — *R. matutina* Hochst. et Steud. Pl. Æg. Arab. Un. Itin. n° 874. — *R. ocymoides* Cav. Ic. 6, p. 9, t. 416. — *Dipteracanthus patulus* Nees in D. C. Prodr. XI, p. 126.

In vallibus circa Hodjeilah frequens; alt. 500-700 m. (Exs. n°s 67, 91, 112 et 164.) — In wadi Fatma. (Schimper, Un. Itin. Pl. Arab. Felic.) — In Arabiâ Yemen, sine loc. indic. (Botta!)

— **R. guttata** Forsk. Cat. n° 385; Descr. p. 114; Vahl, Symb. XI, 140. — *Dipteracanthus guttatus* Nees in D. C. Prodr. XI, 140.

Ad fauces montis Omeibe, inter Ibb et Tàez; alt. 2000-2200 m. (Exs. n° 671.) — In collibus circa Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 681.) — Ad gebel Chadra, prope Djöbla. (Forsk.) — Ad fauces montis Sabor, prope Haguef (Botta).

Le *Camellia grandiflora* Forsk. Cat. n° 427, Descr. p. 126, signalé aux environs de Tàez est aussi un *Ruellia*, synonyme de *Dipteracanthus grandiflorus* Nees.

— **Blepharis edulis** Pers. Syn. II, 180. — *Acanthus edulis* Forsk. Cat. n° 391; Descr. p. 114.

Ubique in Tehâma et in ruderatis regionis montanæ circa San'â et Tàez (Exs.). — In wadi Môr, prope Lohaya (Forsk.)

— **Barleria acanthoides** Vahl. Symb. I, 47. — *B. noctiflora* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1856, non L. — *Justicia lanceata* Forsk. Cat. n° 12, Descr. p. 6.

Ad radices montis Sabor, prope Tàez; alt. 1300-1400 m. (Exs. n° 698.) — In wadi Surdûd. (Forsk.) — Ad fines provinciaram Yemen et Asyr (Schimper, Un. Itin. Pl. Arab. n° 745). — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta.)

* — **B. spinicyma** Nees; D. C. Prodr. XI, 240.

In collibus, prope Usil; alt. 800-1200 m. (Exs. n° 265.) — In wadi Schidja, prope Menâkhah; alt. 2000 m. (Exs. n° 440.) — In vallibus inter Methak et Suq el-Khamiss; alt. 1800-2000 m. (Exs. n° 588.) — Ad radices montis Sabor, prope Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 698.) — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta.)

Le *B. trispinosa* Vahl. Symb. I, 46 = *Justicia trispinosa* Forsk. Cat. n° 13, Descr. p. 6, recueilli par Forskahl dans les forêts du gebel Melhân et au gebel Reima, près de Hadie, a été retrouvé par Botta au mont Maamara, à l'O. N. O. de Tàez.

* — **Crossandra infundibuliformis** Nees in D. C. Prodr. X, 280.

Var. β. Nees, loc. cit. — *C. undulæfolia* Hamilt. Wall. Cat. n° 2364. — *Ruellia infundibuliformis* Wall. loc. cit.

In wadi Mawad, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 123.) — In monte Maamara. (Botta!)

— **Justicia Ecbolium** L. Fl. Zeyl. p. 17; Sp. Pl. I, 85.

In wadi Schidja, prope Menâkhah; alt. 2000 m. (Exs. n° 436.) — Ad gebel Sedder, prope Harames in wadi Fatme (Schimper, Un. Itin. Pl. Yem. n° 760). — In Arabiâ Yemen, loco non notato. (Botta!)

Botta a recueilli au Yemen deux autres espèces du genre *Justicia* :

1° *J. violacea* Vahl, Symb. II, 15. = *J. dubia* Forsk. Cat. n° 23. = *Monechma violaceum* Nees in D. C. Prodr. XI, 411. = *M. ciliatum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1005, espèce déjà signalée par Forskahl au gebel Melhân et retrouvée au gebel Raz, entre Hès et Udein;

2° *Justicia debilis* Vahl, loc. cit. = *Dianthera debilis* Forsk. Cat. n° 30; Descr. p. 9. = *Monechma debilis* Nees, loc. cit., recueillie par Forskahl dans la région montagneuse aux environs de Tàez et par Botta dans la même région, au mont Maamara.

— **Anisotes trisulcus** Nees, D. C. Prodr. XI, 424. — *Justicia trisul-*

ca Vahl, Symb. II, 10. — *J. biflora* Lam. Enc. Meth. II, 629. — *Dianthera trisulca* Forsk. Cat. n° 28; Descr. p. 7.

In sylvulis inter Bâdjil et Hodjeilah; alt. 300-600 m. (Exs. n° 65.) — In wadi Surdûd frequens et in regione mont. inf. prope Hadie et Uahfad. (Forsk.) — In montibus prope Hès (Botta).

— **Adhatoda flava** Nees, D. C. Prodr. XI, 401. — *Dianthera flava* Vahl, Symb. I, 5. — *D. americana* α. *flava* Forsk. Cat. n° 24; Descr. p. 9.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n°s 70, 92 et 165.) — Ad fauces montis Omeibe, inter Ibb et Tàez; alt. 1800 m. (Exs. n° 670.) — In regione mont. med. prope Hadie. (Forsk.) — In montibus loc. non not. (Botta, sub *A. suaveolente*, (Nees!)

— **A. odora** Nees; D. C. Prodr. XI, 399. — *Dianthera odora* Forsk. Cat. n° 29; Descr. p. 8.

In vallibus circa Hodjeilah et Usil; alt. 500-1200 m. (Exs. n°s 121, 172 et 250.) — In sylvis vallis Surdûd frequens et in regione mont. inf. et med. prope Tàez. (Forsk.) — ? Ad gebel Raz, inter Hès et Udein (Botta).

Deux espèces du genre *Dianthera* ont été recueillies par Botta aux environs du village de Djennât, situé dans le wadi Sina, au pied du gebel Sabor. Ce sont le *D. nuda* Nees, D. C. Prodr. XI, 402, et le *D. leptostachya* Nees, loc. cit., 403.

Le genre *Peristrophe* est représenté au Yemen par le *P. bicalyculata* Neès, D. C. Prodr. XI, 496, synonyme de *Justicia bicalyculata* Vahl, Symb. II, 13, et de *Dianthera paniculata* Forsk. Cat. n° 26; Descr. p. 7. Cette espèce, qui fleurit à la fin du mois de décembre, a été trouvée par Forskahl dans le wadi Surdûd; par Schimper (Un. Itin. Pl. Arab. n° 759) dans le wadi Ferich, sur les confins de l'Asyr; enfin par Botta aux environs de Hès.

* — **Hypoestes radicans** Spec. nov.

Herba diffusa, puberula, setisque mollibus crebris undique conspersa; caulibus gracilibus, elongatis, sulcatis, ad nodos subgeniculatis, radicantibus; foliis oppositis, petiolatis, ovatis, acuminatis obtusis, repandis, basi cuneatis, subtus ob setas in areis nonnullis congestas tomento floccoso sordido hinc indè obsitis; petiolo semi-amplexicauli laminâ 3-4 plo breviore; floribus parvulis, involucratis; involucris ad axillas laxe cymosis, sub anthesin breviter, demùm longiuscule pedunculatis; bracteis involucrantibus 2, basi brevissime connatis, obovato-

cuneatis, conniventibus, flores 1-3, sessiles, inter bracteolas anguste lanceolatas acutas, sensim diminutas includentibus; calyce 5-partito, segmentis hyalinis, linearibus acutis, corollâ 6-7-plo brevioribus; corollæ pallide roseæ, extùs pilosæ, tubo elongato, superne ampliato, labiis tubo dimidio brevioribus, æqualibus, erectis, postico rotundato, integro, antico breviter 3-fido, lobis lanceolatis, lateralibus medio paulo minoribus; staminibus fauce affixis, labiis vix brevioribus; filamentis teretibus, glabris, juxta antheram incurvo-incrassatis; antheris dorsifixis, 1-locularibus, ovatis, muticis, apertis, late membranaceis; disco cupulari ovarium usque ad medium tegente; ovario ovato, glabro; stylo filiformi, stamina æquante, apice hirtello, breviter bifido, lobis recurvis incumbentibus; capsulâ ovatâ, in stipitem solidum attenuatâ, apice pilosâ; seminibus 4, ovatis, subcompressis, muriculatis, fuscis. — ⊙

Caules 3-4 decim.; fol. 4-7 cent. long., 2-4 cent. lat.; peduncul. 2-8 mill. long.; bract. involucr. 8-10 mill. long., 4 mill. lat.; coroll. 14-16 mill. long.; capsul. 8 mill. long.; semin. 1 1/2 mill. long., 1 mill. lat.

Species habitu, inflorescentiâ seminibusque Gen. *Diclipterâ* Juss. valde affinis, sed ob antheras 1-loculares ad Gen. *Hypoestem* R. Br., nisi falleor, referenda.

Hab. in wadi Hadda, prope San'â ad rivulos e molis ruentes; alt. 2400 m. (Exs. n° 555).

— **H. Forskahlii** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. I, 474. — *Justicia Forskahlii* Vahl. Symb. I. 2, II, 43; Enum. I, 79. — *J. paniculata* Forsk. Cat. n° 20; Descr. p. 4.

Ad fauces montis Nuqum, prope San'â; alt. 2500 m. (Exs. n° 480). — In wadi Suleimân, prope Suq el-Khamiss; alt. 2500 m. (Exs. n° 583). — Ad viam scalariam e Schibâm ad Kaukabân ducentem; alt. 2800 m. (Exs. n° 622). — In wadi Surdûd et ad montem Melhân frequens (Forsk.) — In monte Maamara (Botta).

Botta a recueilli en outre *Hyp. triflora* Rœm. et Schultz. Syst. I, 38, synonyme de *Justicia triflora* Forsk. Cat. n° 18; Descr. p. 4, déjà trouvé par Forskahl, dans le massif du gebel Reima, près de Bulgose.

VERBENACEÆ

— **Lantana viburnoides** Vahl, Symb. I, 45. — *Charachera viburnoides* Forsk. Cat. n° 379; Descr. p. 116. — *Lippia Schimperi* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Sect. I, n° 257.

In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 210). — In vallibus nemorosis inter Ydiz et et Mefhak; alt. 1600-1800 m. (Exs. n° 609). — In monte Barah (Forsk.). — In Arabiâ Yemen loco non indicato (Botta).

— **Lippia nodiflora** Rich. in Michx. Flor. bor. am. II, 15; D. C. Prodr. XI, 585. — *Verbena nodiflora* L. Sp. 28. — *Zapania nodiflora* Lam. Ill. p. 248, t. XVII, fig. 3.

In wadi Hawayat prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 184). — In aquosis regionis montanæ (Forsk. Cat. n° 32).

* — **Bouchea pterygocarpa** Schauer; D. C. Prodr. 558. — *Chascanum lætum* Fenzl. Hb. Kotsch. Nub. n° 230; Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1012.

In ruderatis, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 72).

— **Verbena officinalis** L. Sp., 29.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 167). — In aquosis regionis montanæ (Forsk. Cat. n° 31).

— **Priva dentata** Juss. Ann. Mus. VII, 70. — *P. Forskahlii* E. Mey., Comment. Pl. Afr. I, 275. — *P. Abyssinica* Jaub et Sp. Ill. Or. t. 453 et 454. — *Verbena Forskalii* Vahl. Symb. III, 6. — *Zapania Arabica* Poir. Dict. VIII, 844. — *Phryma?* Forsk. Cat. n° 372.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m (Exs. n° 85). — In wadi Ayiah, prope Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 392). — In regione mont. inf. prope Hadie et Musa (Forsk.). — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta).

— **Avicennia officinalis** L. Sp. Pl. Ed. I, 110. — *A. tomentosa* R. Br. Prodr. 518. — *Sceura marina* Forsk. Cat. n° 85; Descr. p. 37.

In paludosis maritimis prope Mantar (Exs. n° 30). — In littore uliginoso maris Rubri prope Lohaya (Forsk.). — Ad littora Arabiæ felicis, loco non notato (Ehrenberg! Bové! Botta?).

LABIATÆ

* — **Ocimum menthæfolium** Hochst Hb. Kotsch. Nub. n° 263; Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 294. — *O. longistylum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1599.

In agris derelictis prope Bâdjil; alt. 280 m. (Exs. n° 47). — In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 83). — In monte Maamara et ad radices montis Sabor, prope pagum Djennat (Botta).

* — **O. dichotomum** Hochst. Hb. Kotsch. Nub. n° 73.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 97).

* — ? **O. lamiifolium** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 107, et sect. III, n° 1864.

Ad radices montis Schibâm (Harâz) prope Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n° 58).

Détermination très douteuse, d'après l'examen d'un seul exemplaire en mauvais état.

L'*O. serpyllifolium* Forsk. Cat. n° 366, Descr. p. 110, recueilli par Forskahl au gebel Chadra, proche de M'hârras, a été retrouvé par Botta au mont Maâmara, à l'O. N. O. de Tàez.

— **Coleus barbatus** Benth. in Wall. Pl. As. rar. II, 15. — *Ocimum cinereum* R. Br. Salt. It. Abyss. App. — *O*... Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 333. — ? *O. villosum* (*O. β Zatarhendi*) Forsk. Cat. n° 369; Descr. p. 110. — *Plectranthus Forskahlii* Willd. Sp. III, 169. — *Pl. barbatus* Andr. Bot. Rep. t. 594.

Var. *spicatus*. Pilis mollibus, articulatis, patentibus undique hirsutus; verticillastris approximatis; foliis floralibus membranaceis, imbricatis, longe et abrupte acuminatis, ciliatis, minute pubescentibus.

Ad fauces montis el-Sumara, inter Djobla et Tàez; alt. 2200 m. (Exs. n° 666). — ? In montibus mediis inter Dorebat et Tàez (Forsk.).

— **C. Arabicus** Benth. in Hb. Mus. Paris. ex D. C. Prodr. XII, 79.

Ad cacumina montis el-Sumara; alt. 2700 m. (Exs. n° 656.) — In montibus loc. non. not. (Botta!)

* — **Lavandula canescens** Sp. nov.

Suffruticosa, ramosa, breviter cano-tomentosa et glandulis nigris, minutis, sparsis undique punctata; ramis erectis, elongatis, virgatis, quadragonis, basi crebre foliosis, superne subnudis, in inflorescentiam laxam e spicis paniculatis constantem abeuntibus; foliis oppositis, integerrimis, anguste oblongo-lanceolatis, in petiolum brevem attenuatis; spicis breviter pedunculatis vel sessilibus, cylindraceis, nutantibus, densis; bracteis unifloris, alternis, quadrifariam imbricatis, orbiculato-acuminatis, obtusis, scariosis, 3-nerviis, puberulis, minute ciliatis, calyce paulo brevioribus; floribus sessilibus; calyce tomentoso, 15-nervio, dentibus æqualibus, triangularibus; corollæ flavæ, extus hirtellæ, tubo calyce sesquilongiore, superne vix ampliato, lobis anguste lanceolatis, æqualibus, margine revolutis, stellatim patentibus;

staminibus tubo inclusis, filamentis brevibus, complanatis, glabris; stylo filiformi, glabro, superne subincrassato, apice bifido, lobis latiusculis patentibus. — ♄

Suffrutex 4-6 decimetr.; fol. 2 1/2-3 1/2 cent. long., 5-6 mill. lat.; petiol. 4-6 mill.; spic. 2-3 cent. long.; calyx 3 1/2 mill. long.; coroll. 7 mill. long.

Species floribus corollâ flavâ nec cyaneâ insignis, ob bracteas unifloras alternas sect. *Chætostachyde* Benth et Hook. tribuenda.

Hab. ad fauces montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2500 m. (Exs. n° 484).

Cette lavande est certainement très voisine du *L. atriplicifolia* Benth., qui ne m'est connue que par la diagnose abrégée du Prodrome. Mais l'espèce de Bentham appartient à la section *Pterostæchas*, caractérisée par les bractées uniflores opposées et non alternes. C'est uniquement en raison de ce caractère différentiel que je n'ai pas cru pouvoir identifier les deux espèces.

— **L. pubescens** Decaisn. Fl. Sin. p. 8; — Jaub. et Sp. Ill. Fl. Or. tab. 375.

Ad gebel Nuqùm, prope San'â, inter saxa delabentia; alt. 2300-2400 m. (Exs. n° 463). — In Arabiâ Yemen, loc. not. (Botta!)

* — **Mentha sylvestris** L. Sp. 804.

Ad rivulos circa San'â, Raudha, Dhamar; alt. 2300 m. (Exs. n° 503.)

— **Micromeria biflora** Benth. Lab. p. 378.

In wadi Schidjân, prope Usil; ali. 800-1200 m. (Exs. n° 256). — Ad fauces montis Kahel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs n° 279.) — In wadi Mazeb, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 381.) — In montibus loc. non not. (Botta!)

* — **Meriandra Bengalensis** Benth. in Wall. Pl. As. rar. I, 29. — *Salvia Bengalensis* Roxb. Fl. Ind. I, 146. — *S. Abyssinica* R. Br. Salt., Voy. Abyss. App. — *S. Schimperiana* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1781.

Ad fauces montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2500 m. (Exs. n° 481.) — In wadi Dhahr, prope Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 528).

Cette plante dégage une odeur aromatique extrêmement forte, qui se perd par la dessication.

* — **Salvia spinosa** L. Mant. p. 511. — *S. Palæstina* VAR. *albo-*

lanata Boiss. Hb. Bové Palestin. n° 32. — Kotschy Pl. Alepp. Kurd. Moss. n° 200.

Ad radices montis Nuqùm et ubique in collibus lapidosis circa San'â et Raudha; alt. 2300-2500 m. (Exs. n°s 465, 510, 540 et 564).

* — **S. Nubia** Ait. Hort. Kew. Ed. I, vol. I, p. 42. — Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 641.

Ad fauces montis Schibâm (Harâz) et in wadi Mazeb prope Menâkhah; alt. 2200-2600 m. (Exss. n°s 280, 325 et 384). — Ad radices montis Hadhur Nebi Schu'aib, prope pagum Yâzil dictum; alt. 2800 m. (Exs. n° 586).

Richard (Fl. Abyss. II, 192) identifie cette espèce avec le *S. Abyssinica* Hochst.; mais cette dernière est simplement soyeuse, pubescente, tandis que le *S. Nubia* est couvert de longs poils glanduleux.

* — **S. Schimperi** Benth., D. C. Prodr. XII, 282. — *S. hypoleuca* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1916 (non Benth.).

Ad cacumina montis Schibâm (Haràz), prope Menâkhah; alt. 2800 m. (Exs. n° 350).

* — **S. Ægyptiaca L.** Sp. 33. — *S. pumila* Benth. Lab. p. 726. — *Melissa perennis* Forsk. Descr. p. 108.

Inter saxa delabentia, ad radices montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2300-2400 m. (Exs. n° 457).

* — **Nepeta Mussini** Henkel, Adumbr. Pl. p. 15; Brotherus Pl. Caucas. n° 645; Schofitz, Pl. Armen. et Pers. Bor. ex Hb. Hort. Petrop.; Belanger, Voy. Pers. n° 14; Aucher Eloy, Pl. Orient. n° 5146; Hohenacker, Un. Itin. Pl. Caucas.-Georg.; — *N. longiflora* Sims. Bot. Mag. p. 23, t. 923. — *N. Salviæfolia* Pers. Syn. II, 115.

Ad cacumina montis Schibâm (Haraz); — alt. 2600-2800 m. (Exs. n° 311). — Ad radices montis Nuqùm; alt. 2400 m. (Exs. n° 459).

Cette espèce existe également sur les confins du Hedjâz et de l'Asyr, près de Taïf, où elle a été recueillie par Botta. Le même botaniste a rapporté du Yemen le *N. rugosa* Benth., espèce rencontrée aussi dans l'Asyr par le médecin de l'expédition Churschid-Pacha, et le *N. Azurea* R. Br., différant de la forme abyssine par ses feuilles moins brièvement pétiolées.

* — **Scutellaria peregrina L.** Sp. 836. — *S. Africana* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1767.

Ad fauces montis Kahel, prope Menâkhah ; alt. 2500 m. (Exs. n° 182).

— **Marrubium vulgare L.** Sp. 816.

VAR. *β. lanatum* Bent.; D. C. Prodr. XII, 453.

In planitie lapidosâ prope pagum Dhulâ; alt. 2300 m. (Exs. n° 520) — In montibus, loco non not. (Botta !).

* — **Stachys Palæstinæ L.** Sp. 1674. — *S. lanata* Mœnch. Meth. p. 397, non Jacq.

Ad radices montis Nuqùm, prope San'â ; alt. 2400 m. (Exs. n° 482). — In wadi Suleymân, prope Suq el-Khamiss; alt. 2300 m. (Exs. n° 580). — Ad radices montis Sabor, prope Haguef (Botta !).

Botta a recueilli, en outre, dans le Yemen, le *S. affinis* Fresen, synonyme de *S. Palæstina* Vahl et de *S. Orientalis* Forsk.

* — **Otostegia Arabica** Jaub. et Sp. Ill. Fl. Or. tab. 380.

Ad saxa delabentia montis Nuqùm, prope San'â ; alt. 2400-2600 m. (Exs. n°s 462 et 489). — In collibus lapidosis mediis inter San'â et Metne, prope pagum Beyt Adrân dictum ; alt. 2400 m. (Exs. n° 565).

Cette ezpèce avait été découverte par Botta, près de Taïf, sur les confins du Hedjâz et de l'Asyr.

— **O. Benthamiana** Jaub. et Sp. III. Fl. Or. tab. 379.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah ; alt. 700 m. (Exs. n° 171). — In monte Maamara (Botta).

L'*O. Moluccoides* Jaub. et Sp. loc. cit. tab. 378 a été recueilli également au mont Maamara, par Botta.

* — **Leucas trachyphylla** Jaub. et Sp. Ill. Or. tab. 386.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah ; alt. 600-800 m. (Exs. n° 195.) — Ad fauces montis Kahel prope Menâkhah ; alt. 2500 m. (Exs. n° 284.) — In wadi Hadda, prope San'â ; alt. 2400 m. (Exs. n° 553).

Espèce recueillie près de Taïf par Botta.

* — **L. inflata** Benth. Lab. p. 744. — *L. acrodonta* Steud.

In collibus lapidosis circa Sanâ, et Raudha ; alt. 2200 m. (Exss. n°s 509, 523 et 533).

Quatre autres espèces du genre *Leucas* ont été recueillies dans le Yemen par Botta. Ce sont :

1° *L. Urticæfolia* R. Br. Prodr. 504. = *L. affinis* R. Br., Salt, Voy. Abyss. App. = *Phlomis urticæfolia* Vahl, Symb. III, 76. = *Ballota Arabica* Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Abyss.;

2° *L. glabrata* R. Br. Prodr. 504 = *L. galeopsida* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 764 = *Phlomis glabrata* Vahl, Symb. I, 42

3° *L. glaberrima* Jaub. et Sp. Ill. Or. A. 387;

4° *L. Martinicensis* R. Br. loc. cit. — *L. Schimperi* Hochst. loc. cit. sect. I, n° 15.

— **Lasiocorys Arabica** Jamb. et Sp. Ill. Or. t. 383 et 384.

In wadi Schidja, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 439). — In monte Maamara (Botta).

* — **Teucrium Yemense** Sp. nov.

Suffruticosum, dumulosum, patule et dense incano-villosum, a bas ramosissimum; ramis vetustis pumilis, tortuosis, lignosis, ascendentibus, novellis simplicibus, tenuibus, humilibus, basi crebre foliosis; foliis sessilibus, oblongis vel cuneatis, margine revolutis, obtuse 3-5 crenato-lobulatis, supra virescentibus hirsutis, subtùs albo-sericeis, floralibus sensim diminutis, summis linearibus integris, flores sessiles æquantibus; capitulis ovatis, solitariis, terminalibus, densis; calyce campanulato, villoso prætereaque glandulis flavis consperso, dentibus tubo 4-plo brevioribus; corollâ villosâ, pallide purpureâ, calyce 2-plo longiore, tubo vix exserto, limbi lobo antico oblongo, concavo, integro; staminibus longe exsertis; filamentis pilosis, anticis tubo corollæ duplo longioribus; stylo parce piloso stamina antica æquante. — ♄.

Suffrutex 1-2 decimetr; fol. 8-12 mill. long., 2-3 mill. lat.; calyx. 5 mill. long.

Species ex Sect. *Polio* Benth, præsertim corollâ roseâ calyce 2-plo longiore distincta.

Hab. in wadi Schidja, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 443). — In collibus lapidosis, circa San'à; alt. 2300 m. (Exs. n°s 458 et 541).

Botta a recueilli au Yemen le *T. Leucocladum* Boiss. Diagn. Ser. I, 5, p. 44.

— **Ajuga remota** Benth. in Wall. Pl. As. rar. I, 59. — *A. crenata* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 545.

In aquosis ad gebel Schibâm (Haràz); alt. 2600 m. (Exs. n° 343). — In monte El Sumàra, inter Yerim et Ibb; alt. 2600 m. (Exs. n° 643). — Ad radices montis Sabor, prope Haguef (Botta).

PLANTAGINEÆ

— **Plantago lanceolata** L. Sp. 164.

VAR α *altissima* Decaisn. D. C. Prodr. XIII, 714. — *P. altissima* L. loc. cit.

Ad rivulos prope pagum Dhula'; alt. 2300 m. (Exs. n° 519). — In Arabiâ Yemen loc. non not. (Botta).

* — *var.* δ *capitata* Decaisn; D. C. Prodr. XIII, 715. — *P. Abyssinica* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I. n° 143.

Ad fauces montis Kahel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 325). — Ad rivulos prope pagum Dhula'; alt. 2300 m. (Exs. n° 515).

NYCTAGINEÆ

— **Mirabilis Jalapa** L. Sp. 252. — *Nyctago Jalapæ* D. C. Fl. Fr. III, 425.

Ad margines agrorum et viarum circa Schibâm-Kaukabân; alt. 2600 m. (Exs. n° 619). — In wadi Sina, ad radices montis Sabor, prope pagum Djennât (Botta).

Cette espèce américaine croît à profusion à l'état de mauvaise herbe envahissante à la lisière des champs et dans tous les lieux incultes aux environs de Schibâm, avec toutes les apparences de l'indigénat le mieux caractérisé. Elle remonte jusqu'à l'altitude de 2700-2800 mètres, en suivant les lacets du sentier à degrés taillé dans les parois de la gorge abrupte qui s'ouvre au S. S. O. de la ville et conduit à la citadelle de Kaukabân. La plante n'atteint pas, toutefois, le plateau supérieur, dont l'altitude moyenne, d'après mes observations, est d'environ 2900 mètres.

Déjà V. Jacquemont avait recueilli dans l'Inde la Belle-de-Nuit sauvage et paraissant absolument spontanée. Il semble donc légitime de conclure que la plante s'est propagée à travers tout le continent asiatique jusqu'à l'Afrique orientale, où M. Schweinfurth l'a retrouvée en Egypte, dans les anciens jardins du Caire, et sur les frontières d'Abyssinie, autour de la station des missionnaires au Gallabat.

— **Boerhaavia verticillata** Poir. Dict. V, 56. — *B. scandens* L. Sp. Pl. ed. 3, p. 14 (ex parte). — Ehr. Exs. Pl. Sinai. — Aucher Eloy, Exs. Pl. Arab.-Mascat. n° 1164. — Schimp. Hb. Un. Itin. Pl. Arab-Hedjaz, n° 742, et Pl. Abyss. n° 1300. — Kotsch. Iter. Nub. n° 144 et Iter Syr. n° 126.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 500-700 m. (Exs. n°s 75, 127, 139 et 147). — In Arabiâ-Yemen, loc. non not. (Botta). — In wadi Môr (Forsk.).

— **B. plumbaginea** Cav. Ic. II, p. 7, tab. 112. — *B. scandens* L. (ex part.). — *B. scandens* Forsk. Cat. n° 1; Descr. p. 3. — *B. dichotoma* Vahl, En. I, p. 290. — *B. grandiflora* Rich. Fl. Abyss. II, 209. — *Valeriana scandens* Forsk. Cat. n° 34; Descr. p. 13.

VAR. α *glabrata* Boiss. Fl. Or. IV, 1044. — *B. verticillata* Boiss. in Ky. Exs. non Poir.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 500-700 m. (Exs. n°s 61, 125, 146 et 234). — In wadi Surdûd (Forsk.). — Ad fines provinciarum Yemen et Asyr (Schimp. Hb. Un. Itin. n° 741). — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta).

— **B. repens** L. Sp. 5.

VAR. *viscosa* Choisy; D. C. Prodr. XIII, 453. — *B. diffusa* Forsk. Cat. n° 3, Descr. p. 3; — Auch. El. Hb. Orient. n° 5249. — Schimp. Hb. Un. Itin. Pl. Abyss. n° 278.

In arenosis prope Mantar (Exs. n° 24). — In planitie arenosâ prope Dahhi (Forsk.). — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta).

— **B. glutinosa** Vahl. loc. cit.; — Schimp. Hb. Un. Itin. Pl. Abyss. n° 428. — Kotsch. Pl. Æthiop. n° 81.

In collibus lapidosis circa Bâdjil; alt. 180-200 m. (Exs. n° 44). — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Schimper Hb. Un. Itin. Pl. Arab. n° 743, sub, *B. repente)*. — In Arabiâ-Yemen loc. non not. (Botta.)

* — **B. pedunculosa** Rich. Fl. Abyss. II, 210.

Ad fauces montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2500 m. (Exs. n° 472).

Botta a recueilli en outre dans le Yemen le *B. adscendens* Willd. Sp. I, 19 = *B. diffusa* Vahl, Enum. I, 285. = *B. procumbens* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 436.

ILLECEBRACEÆ

— **Cometes Abyssinica** R. Br. in Wall. Pl. As. rar. tab. 18. — *C. apiculata* Decaisn. Ann. Sc. nat. ser. 2, II p. 244. — *Ceratonychia Nidus* Edgew. Journ. Asiat. Soc. Beng. XVI p. 1215.

In collibus lapidosis circa San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 542).

AMARANTACEÆ

— **Digera arvensis** Forsk. Cat. n° 141; Descr. p. 65.

Ad margines agrorum prope Lahadj (Exs. Ann. 1885). — In planitie argillaceâ humidâ, ad valles Mòr et Surdûd (Forsk.).

* — **Amarantus Gangeticus** L. Sp. 1403.

In cultis circa Lahadj. (Exs. Ann. 1885).

— **A. sylvestris** Desf. Cat. Hort. Paris, 41. — *A. Blitum* Moq., D. C. Prodr. XIII, 263; VAR. γ, *nanus* Moq. loc. cit.

In cultis prope Mantar (Exs. n° 18). — In ditione Tehâma, circa Ghomfude et Mòr (Forsk. Cat. n° 546). — In Arabiâ felici, loc. non not. (Schimper).

* — **Euxolus viridis** Moq.; D. C. Prodr. XIII, 273. — *Albersia Blitum* Kunth. Fl. Berol. II, 144.

In cultis, circa Lahadj (Exs. Ann. 1885).

* — **E. caudatus** Moq. loc. cit. p. 274. — *Chenopodium caudatum* Jacq. Coll. 11, 235. — *Amarantus oleraceus* Lam. Dict. I, 116, non L. — *A. gracilis* Desf. Cat. Hort. Pares. ed. I, p. 43. — *Albersia caudata* Boiss. Fl. Or. IV, 992.

In wadi Hidjàn, prope pagum Usil; alt. 800-1000 m. (Exs. n° 224).

— **Saltia papposa** Moq. loc. cit. p. 325. — *Achyranthes papposa* Forsk. Mss, non Fl. Ægypt-Arab. — *Seddera intermedia* Hochst et Steud in Hb. Schimp. Arab. n° 977.

In vallibus mediis inter Tàez et Hès; alt. 1000-1200 m. (Exs. n° 708). — In monte Sedder ad fines provinciarum Yemen et Asyr (Schimper).

— **Pupalia lappacea** Moq. loc. cit. p. 331. — *Achyranthes lappacea* L. Sp. 204. — *A. patula* L. f. Suppl. 160. — *A. styracifolia* Lam. Dict. I, 546. — *Desmochæta flavescens* D. C. — *D. patula* Rœm. et Schultz, Syst. V, 550. — *Amarantus arctioideus* Perrotet Pl. Exs. n° 94.

In wadi Hawayat prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 166). — In montibus circa Usil; alt. 1200 m. (Exs. n° 214). — In wadi Schidja prop. Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 437). — In saxosis ad montem Sedder (Schimp. Hb. Un. Itin. Pl. Arab. n° 901). — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta).

— **Psilotrichum cordatum** Moq. loc. cit. p. 280. — *Psilostachys gnaphalobrya* Hochst. in Flora 1844, Beil. 6, t. 4. — *Achyranthes cordata* Hochst. et Stend. Hb. Schimp. Arab. n° 785. — *pupalia*... Schimp. Hb. compl. Abyss. n° 1507.

In collibus circa Mefhak; alt. 1800 m. (Exs. n° 592). — In monte Gesser (Schimper).

— **Ærva javanica** Juss. Ann. Mus. II, 131. — *Æ tomentosa* Forsk. Cat. n° 584; Descr. p. 170. — *Achyrantes alopecuroides* Lam. — *Celosia lanata* L. Sp. 298.

Ubique in planitie Tehâma et in reg. mont. infer. (Exs. n°). — In wadi Môr, circa Lohaja et in wadi Surdûd (Forsk.).

— **Æ. lanata** Juss. Ann. Mus. II, p. 131.

* Var β. *viridis* Moq. in D. C. Prodr. XIII p. 304. — *Æ viridis* E. Mey.

Ad radices montis Masàr, prope 'Attâra; alt. 1800-2000 m. (Exs. n° 397).

Var. γ. *rotundifolia* Moq. loc. cit. — *Achyranthes lanata* L. Sp. 296, n° 6. — *A. villosa* Forsk. Cat. n° 169; Descr. p. 48. — *Amarantus ærvoides* Hochst. et Stend. Hb. Schimp. Abyss. n° 249. — *Illecebrum lanatum* L. Mant. 344.

In montibus Nuqûm et Hadda, prope San'à; alt. 2400-2500 m. (Exs. n°s 487, 548 et 563). — In montibus mediis inter Mefhak et Suq el-Khamiss; alt. 2000 m. (Exs. n° 590). — In planitie argillaceâ humidâ prope Hadie (Forsk).

— **Achyranthes aspera L.** Sp. 295.

Var. α, *argentea* Boiss. Fl. Or. IV, 994. — *B. argentea* Lam. Dict. I, p. 545, n° 1.

In wadi Mazeb, prop. Menâkhah; alt. 2200-2300 m. (Exs. n°s 51 et 389). — In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 98). — In collibus circa Usil; alt. 1200-1300 m. (Exs. n° 232). — In Arabiâ-Yemen, loc. non not. (Botta).

SALSOLACEÆ

— **Chenopodium murale** L. Sp. 318, n° 4. — *Ch. triangulare* Forsk. Cat. n° 197; Descr. p. 205.

In ruderatis prope Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n° 356). — Circa Tàez (Forsk). — In Arabiâ-Yemen, loc. non not. (Botta).

— **Ch. fœtidum** Schrad. Mag. Gesell. nat. Berol. 1808 p. 79 non Lam. *Ch. Schraderianum* Rœm. et Schult. Syst. p. 260, n° 22. — *Botrydium Schraderi* Spach. Veg. Phan. V, 229. — *Ambrina fætida* Moq. Chenop. Enum. p. 38, n° 5.

In ruderatis circa Menâkhah; alt. 2300 m. (Exs. n° 371). In Arabiâ-Yemen, loc. non not. (Botta).

— **Suæda baccata** Forsk. Cat. n° 221; Descr. p. 69. — *S. setigera*, β. *mutica* Schimp. Exs. n° 438. — *Schanginia baccata* Moq. Chenop. p. 119. — *Salsola baccata* Poir. — *Euchylæna Ægyptiaca* Spreng. Syst. I, 923.

In ruderatis circa San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 525.) — In planitie maritimâ prope Ghomfuda. (Forsk.) — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta.)

— **Salsola imbricata** Forsk. Cat. n° 201; Descr. p. 57. — *Caroxilon imbricatum* Moq. Chenop. D. C. Prodr. XIII, 177.

In arenosis maritimis circa Hodeidah et Mantar. (Exs. n°s 1 et 12.) — In locis sterilibus prope Lohaya. (Forsk.)

POLYGONACEÆ

* **Polygonum serrulatum** Lagasca Nov. Gen. et Sp. 14. — *P. ciliatum* Ehr. Mss. — *P. salicifolium* Broussonet, Willd. Enum. p. 428.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 182.)

— **P. glabrum** Willd. Sp. II, 447.

In pratulis paludosis mediis inter Ibb et Djibla; alt. 1900 m. (Exs. n° 668.) — In montibus, secùs viam e Cahim ad Tàez ducentem. (Botta, sub *P. tumido* Del.)

— **Rumex nervosus** Vahl, Symb. 27; Jaub. et Sp. Ill. Or. tab. 452. — Schimp. Hb. Abyss. sect. II, n° 1067.

In wadi Mazeb, prope Menâkhah; alt. 2200-2300 m. (Exs. n° 388.) — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta.)

* — **R. Nepalensis** Spreng. Syst. II, 159. — *R. perigrinus* Boiss. Diagn. Ser. I, 5, p. 46. — *R. hamulosus* Meissn. in D. C. Prodr. XIV, 55.

In wadi Dhahr, prope Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 521.)

* — **R. Steudelii** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 380 et sect. II, n°s 883 et 933.

Ad fauces montis Schibàm (Haràz); alt. 2500 m. (Exs. n° 341.)

ARISTOLOCHIACEÆ

— **Aristolochia bracteata** Retz, Obs. Bot. Fasc. V, p. 29, n° 80. — *A. crenata* Ehr. Mss. in Hb. Berol. — *A. Abyssinica* Klotzch., Monatsber. 1859, p. 598.

In cultis circa Lahadj (Exs. ann. 1885). — In vallibus inter Tàez et Hès, prope pagum Aïdeh; alt. 1000 m. (Exs. n° 704. — In Arabiâ felici, ad fines provinciarum Yemen et Asyr (Ehrenberg).

LAURINEÆ

— **Cassytha filiformis** L. Sp. Pl. Ed. I, p. 35. — *Volutella aphylla* Forsk. Cat. n° 263; Descr. p. 84.

In vallibus uemorosis circa Hodjeilah; alt. 600-700 m. (Exs. n° 186 bis.) — In planitie argillaceâ humidâ prope Môr et Hadie. (Forsk.)

THYMELÆACEÆ

* — **Arthrosolen Somalense** Franchet, Sertul. Somal. p. 62, n° 123, tab. VI.

In planitie lapidosâ, ad radices montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 452.)

Mes échantillons, comparés avec les exemplaires types décrits par M. Franchet, se distinguent par un port plus robuste, les rameaux florifères plus allongés, peu ou point feuillés à la partie supérieure, les ovaires poilus au sommet et non glabres.

LORANTHACEÆ

* **Loranthus rufescens** D. C. Prodr. IV, 303. — *L. regularis* Steud. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 747.

Crescit in cortice *Acaciarum* parasiticus, ad montis Masâr, prope pagum el-Hodjeir; alt. 2300-2400 m. (Exs. 424.) — Frequens in vallibus regionis Haimet el-Khâridjîja dictæ, inter Mefhak et Menâkhah, ad alt. 1800 m.

— **L. Schimperi** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 158, et sect. II, n° 1527.

Ad corticem *Acaciarum* parasiticus, in wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n° 152.) — In hortis pomariis vallis Dhahr, prope Raudha et Taïba, ad corticem *Citri Cedræ* parasiticus; alt. 2300 m. (Exs. n° 529.)

* — **L. Arabicus** Sp. nov.

Glaber, humilis, ad Euphorbias cactiformes (præsertim ad *E. arboream* Forsk.) parasiticus; caule erecto, lignoso, nodoso, patule ramoso; ramis teretibus, rigidis, cortice brunneo, lenticellis pallidis crebre punctato; foliis oppositis, carnosulis, spathulatis, in petiolum brevem attenuatis; pedunculis in axillis 3-nis, crassiusculis, brevibus, sæpius 2-floris; pedicellis cum pedunculo articulatis eoque longioribus; floribus 5-meris; bracteolis sub singulis floribus solitariis, sessilibus, vaginantibus, squamiformibus, truncatis, concavis, dorso gibboso-carnosis, calyce 3-4 plo brevioribus; calycis puberuli, limbo prominulo, margine undulato-repando, patulo; petalis glabris, pallide coccineis, usque ad tertiam partem inferiorem vel ultra coalitis, apice patentibus, æqualibus, planis, linearibus obtusis, intùs rugis elevatis e filamento adnato oblique descendentibus instructis, tubo cylindraceo, recto, inter filàmenta lævi, basi intùs squamellis 5, staminibus oppositis, supra ovarium conniventibus eumque tegentibus aucto; squamellis oblongis, apice breviter bifidis, ovario subæquilongis; staminum filamentis corollâ æquilongis e basi ultra tubum petalis adnatis, complanatis, costatis, parte liberâ erectis, rigidis nunquam involutis; antheris basifixis, erectis, lineari-oblongis, brevibus, filamento vix latioribus, loculis arcte contiguis, connectivo filamento continuo nec articulato, stylo postanthesin longiuscule exserto, crassiusculo, costato; stigmate capitato, ovato, obscure 5-costato. — ♄

Fruticulus 3-5 decimetr.; fol. 15 mill. long., 8 mill. lat.; petiol. 3 mill.; peduncul. 3-4 mill.; pedicell. 5-6 mill.; calyx 3 mill.; coroll. 2-2 1/2 cent. long.; styl. 3 cent.; fruct. 6-7 mill. long., 2 1/2-3 mill. diam. lat.

Species ex sect. *Tapinostemmâ* Benth et Hook., floribus geminatis et stylo corollâ longiore distincta.

Hab. in vallibus mediis inter el-Mekhader et Ibb; alt. 1600 m. (Exs. n° 658.)

SANTALACEÆ

* — **Thesium radicans** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 168 et sect. II, n° 1330.

In planitie summâ, circa pagum Metne; alt. 2800 m. (Exs. n° 576.)

EUPHORBIACEÆ

— **Euphorbia granulata** Forsk. Cat. n° 312; Descr. p. 94. — *E. fragilis* Decaisn.

In arenosis prope Hodeidah (Exs. n° 27). — In planitie prope Lohaya et in wadi Môr. (Forsk.)

— **E. Indica** Lam. Dict. II, 423. — *E. granulata* β. *decumbens* Forsk. Cat. n° 313. — *E. decumbens* Willd. Suppl. 27. — *E. hypericifolia* L. Amæn. III, 113, VAR. β. *pubescens* Rich. Fl. Abyss. II, 243. — *Anisophyllum Indicum* Schweinf. Reise nach. centr. Afr. in Hb. Berol. n° 778.

In cultis circa Lahadj (Exs. ann. 1885). — Ad margines agrorum prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 161.) — In wadi Surdûd (Forsk.) — In Arabiâ Yemen, loc. non not. (Botta.)

* **E. Helioscopia** L. Sp. 658.

Secùs viam e Mefhack ad San'â ducentem, ad pontem Sinân-Pacha dictum, prope pagum Yâzil; alt. 2700 m. (Exs. n° 572.)

* — **E. cerebrina** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. 1850; D. C. Prodr. XV, 146. — ? *E. Petitiana* Rich. Fl. Abyss. II, 241.

Ad radices montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 453.)

* — **E. variegata** Sp. nov.?

Glabra, glaucescens, e rhizomate lignoso pluricaulis; caulibus subsimplicibus, erectis, crebre foliatis; foliis alternis exstipulatis, integerrimis, lineari-oblongis obtusis, mucronatis in petiolum brevissimum attenuatis, floralibus a basi obtusâ vel truncatâ ovato-deltoideis, sessilibus vel brevissime unguiculatis; umbellis pluriradiatis, radiis pluries dichotomis, plùs minùs elongatis; involucri campanulati lobis 4, orbiculatis, parvulis, ciliato-fimbriatis; glandulis totidem, transverse subreniformibus, concaviusculis, abrupte bicornutis, cornubus parallelis glandulæ latitudine æquilongis; capsulâ pedicello reflexo involucro 2-plo longiore stipatâ, globosâ, profunde trisulcâ, lævi, glabrâ; stylis fere a basi liberis, patule bifidis; seminibus oblongis, fuscis, cinereo-

variegatis, sub lente minutissime punctulatis; carunculâ deciduâ, luteâ, conico-depressâ. — ♃

Caules 2-4 decim.; fol. caulin. 2-3 cent. long., 3-5 mill. lat.; floral. 8-10 mill. long., 6-8 mill. lat.; capsul. 2 1/2-3 mill. diam. lat.; semin. 2 mill. long., 1 mill. diam. lat.

Species ex sect. Esulâ, præcedenti simillima, ab eâ glandulis cornubus longioribus, parallelis nec divergentibus seminibusque punctulatis, variegatis nec cerebrinis tantum differre videtur. An vero sat firma ista discrimina?

Hab. ad radices montis Schibâm (Haràz) prope Menâkhah; alt. 2200-2400 m. (Exs. nos 277 et 378.) — Ad margines agrorum circa San'â et Raudha; alt. 2300 m. (Exs. n° 497.)

* — **E.** spec:..

A basi dichotome ramosa, suffrutescens, minute et parce pubescens; foliis sparsis, exstipulatis, oblongis-obtusis, glaucis, apice remote et argute denticulatis, basi in petiolum brevem attenuatis, floralibus lanceolatis, integris, sessilibus, minute ciliatis; involucri parvi, campanulati, hirtelli, lobis minutis, fimbriato-dissectis, glandulis ecornutis, truncatis, obtusissimis; bracteolis intra involucrum laciniatis, crebris; capsula pedicello involucro 2-plo longiore stipata, ovata, hirtella, leviter trisulca; stylis ultra medium coalitis, breviter bifidis; seminibus oblongis, compressis, obscure viridi-glaucescentibus, puberulis, verruculis cinereis, secùs lineas 8-10 longitudinales confluentibus, regulariter notatis; carunculâ sessili, majusculâ, orbiculari. — ♃

Caules 3-4 decimetr.; fol. 3 cent. long., 6-7 mill. lat.; petiol. 4-5 mill.; capsul. 4-5 mill. long., 2 1/2 mill. diam. lat.; sem. 2 1/2 mill. long., 1 1/2 mill. lat.

Species ad sect. *Eremophyton* ut videtur tribuenda, e specimine unico manco imperfecte nota.

Hab. in wadi Hidjàn prope pagum Usil; alt. 800-1000 m. (Exs. n° 226.)

— **E. Bottæ** Boiss. in D. C. Prodr. XV, 95.

Ad declivia montis Nuqùm et in collibus glareosis circa San'â; alt. 2400-2600 m. (Exs. n° 476 et 566). — Ad fauces montis Omeibe prope Mehârras; alt. 2200 m. (Exs. n° 672.) — Ad radices montis Sabôr, circa Tàez; alt. 1300-1400 m. (Exs. 691.) — Ad gebel Ras, inter Hès et Udein et in wadi Sina, ad radices montis Sabor, prope pagum Djennat (Botta).

— **E. officinalis** Forsk. Cat. n° 305; Descr. p. 94. — ? *E. fruticosa* Forsk. Cat. n° 306; Descr. p. 94.

In planitie summâ ditionis Beled Hamdân dictæ, prope pagum Darhan, secùs viam e San'â ad Kaukaban ducentem; alt. 2600 m. (Exs. n° 618.) — In montibus ad meridiem urbis Djöbla. (Forsk.)

J'ai trouvé cette Euphorbe cactiforme croissant çà et là sur le plateau élevé qui s'étend au N. O. de San'â, entre le massif du gebel Hadhûr et les montagnes du Kaukaban. Les tiges pressées les unes contre les autres forment, entre les blocs de roches éruptives qui couvrent toute cette plaine, des buissons hémisphériques cespiteux, dont la hauteur excède à peine un décimètre. La taille de la plante est d'ailleurs en rapport avec le degré de fertilité du sol et l'altitude de la station. Le nombre des angles longitudinaux de la tige varie de 4 à 8 dans un même buisson.

— **E. Officinarum,** VAR. *arborea* Forsk. Cat. n° 304. — ? *E. Abyssinica* Rausch., Rich. Fl. Abyss. II, 239.

In wadi Ayiak, prope 'Attara; alt. 1800 m. — In wadi Mazeb prope Menakhah; alt. 2200 m. — In collibus mediis inter el-Mekhader et Ibb; alt. 1600 m. (Exs. n° .) — In regione montana media ad gebel Bura'. (Forsk.)

Le suc de cette Euphorbe passe pour contenir une certaine proportion de caoutchouc. Mais son emploi industriel serait très dangereux à cause de ses propriétés irritantes et toxiques, justement redoutées des indigènes.

* — **E.** spec...

Euphorbia cactiformis ex sect. *Diacanthio* Boiss. caule carnoso, ramoso, quadragono, glauco, glabro, augulis tuberculatis, prominentibus, obtusis; tuberculis lignoso-coriaceis, fuscis, 2-articulatis, aculeis divaricatis, subulatis, rectis; involucris apice ramorum confertis, ternatis, medio ebracteato sessili, paulo majore, lateralibus brevissime pedunculatis, bracteis 2, oppositis instructis; pedunculis crassis; bracteis squamiformibus triangularibus obtusis, margine laceris, involucro arcte contiguis; involucri flavi, glabri, campanulati, lobis 5, truncatis, fimbriato-laceris; glandulis totidem, carnosis, transverse oblongis, obtusissimis; bracteolis intra involucrum ambitu linearibus vel spathulatis, fimbriato-dissectis; staminibus exsertis, paucis; filamentis infra medium articulatis; flore fœmineo pedicello quadragono, crassiusculo

stipato; ovario glabro; stylis a basi liberis, breviter bifidis; capsulâ... seminibus... — ♄

Frutex 10-12 decimetr.; peduncul. 1/3-1/2 mill.; involucr. 2 mill.; flor. fœmin. pedicell. 1 1/2 mill. long.

Hab. in vallibus mediis inter Mefhak et Suq el-Khamiss; alt 1800 m. (Exs. n° .)

— **E. Canariensis** Forsk. Cat. n° 307. — ? *E. polyacantha* Boiss. Cent. Euph. p. 25.

In vallibus circa Ydiz et Mefhak; alt. 1600-1800 m.; ad radices montis Sabor, prope Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° .) — In regione mont. med. prope Djöbla et Tàez. (Forsk.)

— ? **E. triaculeata** Forsk. Cat. n° 311; Descr. p. 94.

In vallibus mediis inter Badjil et Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n°) — In planitie subhumida prope urbem Musa frequens. (Forsk.)

Huit autres Euphorbes ont été observées dans l'Arabie heureuse depuis la publication de la flore de Forskahl. Ce sont :

E. Ægyptiaca Boiss. et *E. Arabica* Hochst. et Steud., espèces de la sect. *Anisophyllum* communes dans la presqu'île d'Aden et recueillies dans le Tehâma par Schimper;

E. sanguinea Hochst. et Steud., de la même section, recueilli par Schimper dans les montagnes de Taïf, sur les confins de l'Asyr et du Hedjaz;

E. Yemenica Boiss., de la sect. *Esula,* recueillie par Botta aux environs de Haguef, sur le revers N. O. du gebel Sabor;

E. systyla Edgew. Cette espèce, de la sect. *Tithymalus,* signalée par T. Anderson (Flor. Aden., p. 35) comme existant aussi dans le Tehâma est surtout localisée dans la presqu'île d'Aden où je l'ai trouvée abondante en 1885;

E. cuneata Vahl, de la sect. *Lyciopsis,* recueillie dans la région des collines du Tehâma par Ehrenberg et par Botta;

E. Schimperi Presl., de la sect. *Tirucalli,* très commune aux environs d'Aden et recueillie également dans le Tehâma par Schimper;

E. Cactus Ehr. Mss. Hort. Reg. Berol., synonyme probable de *E. Antiquorum,* VAR. *articulata, major* Forsk., espèce de la sect. *Diacanthium,* déjà recueillie par Forskahl dans la région montagneuse moyenne, aux environs d'Udein et retrouvée par Ehrenberg dans le wadi Kamme.

— **Phyllanthus Maderaspatensis** Wight. Ic. Pl. Ind. Or. t. 1895, fig. 3. — *Ph. venosus* Hochst. Hb. Kotsch. Nub. n° 184 et Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n°s 814 et 1231. — *Ph. Arabicus* Hochst. ex. Baillon, Rec. d'Obs. bot. I, 86.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 500-600 m. (Exs. n°s 73 et 101.) — In Arabia Yemen, loc. non not. (Botta.)

J'ai trouvé dans la collection de Botta un spécimen inédit étiqueté *Phyllanthus* et d'un port très différent des autres formes observées jusqu'ici dans la région. La plante est sous-frutescente, à rameaux rigides, étalés, feuillés, à petites feuilles entières, glabres, orbiculaires, brièvement atténuées en un pétiole grêle 3 fois plus court que le limbe.

— **Jatropha lobata** *var* α, *genuina* Muell. in D. C. Prodr. XV, 1085. — *J. glauca* Vahl, Symb. I, 78. — *J. ricinifolia* Fenzl. in Kotsch. Fl. Æthiop. n° 251. — *Croton lobatum* Forsk. Cat. n° 562; Descr. p. 162.

In vallibus circa Badjil; alt. 200 m. (Exs. n°s 48 et 54). — In wadi Schaba', prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 151). — In wadi Surdûd et in planitie argillaceâ humidâ prope Môr (Forsk.). — In vallibus prope Hès (Botta).

— **J. villosa** α *genuina* Muell. loc. cit. — *J. glandulosa* Vahl, Symb. I, 80. — *J. pelargoniæfolia* Courbon, Ann. Sc. nat. 1862, p. 150. — *Croton villosnm* Forsk. Cat. n° 566; Descr. p. 163.

In arenosis circa Mantar (Exs. n° 23). — In planitie argillaceâ humidâ circa Môr et Beyt-el-Fakih. (Forsk.).

Botta a recueilli au Yemen la variété β, *villosa* Muell.

— **J. Aculeata** Steud. Nomencl. ex D. C. Prodr. XV, 1083. — *J. spinosa* Vahl, Symb. I, 79. — *Croton spinosum* Forsk. Cat. n° 565; Descr. p. 163.

In vallibus circa Mefhak; alt. 1800 m. (Exs. n° 601). — In planitie argillaceâ humidâ prope Uahfad (Forsk.).

— **Croton lobatus** Var. ε, *riparius* Muell; D. C. Prodr. XV, 668. — *C. riparius* Kunth, in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. et Sp. Pl. II, 90. — *C. trilobatus* Willd. Sp. Pl. IV, 556 (non Forsk.). — *Astræa lobata* Benth et Hook., Niger Flora p. 509.

In vallibus mediis inter Hodjeilah et Usil; alt. 700-1000 m. (Exs. n°s 191, 227 et 230). — In Arabiâ felici, loc. non. not. (Ehrenberg, Mss. Hb. Berol.)

* — **Cluytia Richardiana,** VAR. α pubescens Muell. in D. C. Prodr. XV, 1044. — *Cl. lanceolata var. β pubescens* Rich. Fl. Abyss. II, 253.

Ad radices montis Masar, prop. el-Hodjeir; alt. 2300-2400 m. (Exs. n° 407).

Botta a recueilli près du village de Ahl Càf, sur le revers N. O. du gebel Sabôr, deux autres espèces du genre *Cluytia*, voisines, comme la précédente, du *C. lanceolata* de Forskahl. Ce sont : 1° *C. Jaubertiana* Muell. loc. cit., synonyme de *C. lanceolata* Jaub. et Sp. Ill. tab. 467 (non Forsk.); 2° *C. myricoides* Jaub. et Sp. Ill. t. 465 et 466.

— **Chrozophora obliqua** Adr. de Juss. Tentam. Euph. p. 28. — *Ch. oblongifolia* Adr. de Juss. loc. cit. — *Croton obliquus* Vahl, Symb. I, 78. — *C. oblongifolius* Del. Fl. Eg. p. 139, tab. 51, fig. 1. — *C. argenteum* Forsk. Cat. Pl. Ægypt. n° 491.

In arenosis circa Merawa (Exs. n° 32). — In Arabiâ felici, loc. div. (Ehrenberg, Bové, Botta.).

* — **Mercurialis?** Spec...

Suffruticosa, ramosa, ad juniores partes pube setoso sordido plùs minùs obsita; foliis alternis et suboppositis; breviter petiolatis, ovato-lanceolatis obtusis, basi cuneatis, margine crenato-serratis, in serraturis calloso-mucronatis, utrimque sublepidotis, penniveniis, ad nervos parce pilosis; floribus dioicis; masculis minutis, pedicellatis, in racemis paniculatis axillaribus, folio brevioribus confertis; pedicellis filiformibus, bracteolatis, flore 2-2 1/2 plo longioribus; bracteolis minutis, orbicularibus, fimbriato-ciliatis; calyce tenuiter membranaceo, glabro, in alabastro globoso, clauso, per anthesin valvatim 3-4 partito; staminibus ∞ (circiter 20); filamentis liberis, crassiusculis, brevissimis; antherarum loculis ovoideis, divaricatis, liberis, superne rimâ longitudinali, horizontali dehiscentibus; floribus fœmineis... ♀

Fol. 2-3 cent. long., 1-1 1/2 cent. lat.; petiol. 1 1/2-3 mill; panicul, 1 1/2 cent.; pedicell. 1/2-1 mill. long.

Hab. ad radices montis Masâr, prope' Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 413).

Cette espèce appartient certainement à la tribu des Crotonées et, par l'ensemble de ses caractères, ne paraît pas pouvoir être placée ailleurs que dans le genre *Mercurialis*. Je m'abstiens toutefois de lui donner un nom spécifique, ne pouvant la décrire avec assez de précision

sur un seul exemplaire, réduit à des sommités de rameaux n'ayant que des fleurs mâles.

— **Acalypha Indica** Sp. 1003. — *A. spicata* Forsk. Cat. n° 559; Descr. p. 161.

In wadi Hawayat prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 183). — In wadi Surdûd (Forsk.). — In monte Maâmara, ad meridiem urbis Hès (Botta).

— **A. fruticosa** Forsk. Cat. n° 557; Descr. p. 161. — *A. betulina* Retz, Obs. V, p. 30. — *A. amentacea* Roxb. Fl. Ind. Vol. III, p. 676.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 59). — In vallibus circa Mefhak; alt. 1800 m. (Exs. n° 591). — In wadi Surdûd et in regione mont. inf. prope Hadie (Forsk.). — Ad gebel Ras, prope Hès et in wadi Sina, ad radices montis Sabor, prope pagum Djennât (Botta).

— **Ricinus communis** L. Sp. 1430.

In wadi Mâzeb, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 368). — In planitie prope Môr et in regione mont. med. prope Hadie et Kudmie (Forsk. Cat. n° 556).

Var. λ *Africanus* Muell. in D. C. Prodr. XV, 1019. — *R. Africanus* Willd. Sp. IV, 564.

In wadi Hidjàn, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n° 239).

— **Tragia mitis** Var. δ *Arabica* Muell. in D. C. Prodr. XV, 942. — *T. Arabica* H. Baillon, Et. Gen. Euph. p. 461.

Ad radices montis Masàr, prope' Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 412). — In wadi Suleymân, prope Suqel-Khamiss; alt. 2400 m. (Exs. n° 578). — In ruderatis circa Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 686). — In montibus, loc. non not. (Botta).

Botta a recueilli en outre au mont Maâmara le *T. Moammârensis* Baillon, Et. Gen. Euph. p. 461.

- **Dalechampia scandens** L. Var θ, *Cordofana* Muell. in D. C. Prodr. XV, 1245. — *D. Cordofana* Hochst. Hb. Kotsch, Nub. n° 84, et Hb. Schimp. Abyss. n° 1615. — *D. tripartita* R. Br. in Salt, Voy. Abyss. App.

In fruticetis circa Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 102). — In insulâ Ketumbul (?) (Ehrenberg, Mss. Hb. Berol.) — In montibus, prope pagum Cahim (Botta).

URTICACEÆ

— **Dorstenia radiata** Lam. Encycl. meth. Bot. II, 318. — *Kosaria fœtida* Forsk. Cat. n° 532; Descr. p. 164; Icon. tab. 20. — *K. Forskahlii* Gmel. Carol. Linn. Syst. Nat. II, pars I, p. 71.

Ad radices australes montis Omeibe, prope pagum el-Sayani dictum; alt. 1900 m. (Exs. n° 674). — In regione mont. med. prope Hadie (Forsk.).

* — **Ficus Socotrana** Balf. fils in Schweinf. Hb. Exp. Riebeck, n° 414. — ? *Urostigma platyphyllum* Kotsch. in Schweinf. Reise nach. centr. Afr. n° 1328.

In vallibus nemorosis circa Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 103).

— **F. pseudocarica** Miquel in Hook. Journ. Lond. of Bot. VI, 225. Var, α *tomentosa* Rich. Fl. Abyss. II, 271.

In wadi Mâzeb, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n°s 372 et 373). — In montibus mediis inter Hès et Taèz (Botta).

* — **F.** spec...

Arborea, ramis ferrugineo-villosis, elongatis, virgatis; foliis petiolatis, alternis ambitu ovatis, acuminatis, indivisis vel trilobatis, margine dentato-serratis, basi truncatis, suprà pilis brevibus e tuberculo minuto ortis, punctato-hispidis, subtùs dense villosis, pallidioribus, nervis prominulis; petiolo laminâ 3-4 plo breviore; receptaculis axillaribus, solitariis, pedunculo eis duplo longiore suffultis, globosis, piso 2-3 plo majoribus, glanduloso-villosis involucro, 3-phyllo cinctis. — ♄.

Species *F. pseudocaricâ* habitu similis, sed indumento et præsertim receptaculis globosis nec longe clavatis distincta.

Hab. in wadi Schidja, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 432).

* — **F.** spec.

Arbuscula, ramis elongatis, gracilibus, ad juniores partes pubescentibus; foliis alternis, longiuscule petiolatis, indivisis, late ovato-lanceolatis, acuminatis, acutis, serratis, basi truncatis, utrinque scaberrimis, penninerviis, subtùs pallidioribus, nervis prominulis; receptaculis axillaribus, solitariis, pedunculo eis sesquilongiore suffultis, globosis, piso 2-plo majoribus, hirtellis involucro 3-phyllo basi cinctis. — ♄.

Species *F. morifoliâ* (Forsk. Cat. n° 622; Descr. p. 179) affinis, ab eâ foliis exstipulatis, basi truncatis nec cordatis, fructu non edule differre videtur.

Hab. ad radices montis Masar, prope' Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 402). — In cultis prope Lahadj (Exs. ann. 1885).

— **F. salicifolia** Vahl, Symb.

In rupibus vallis Schidja, prope Menâkhah; alt. 2200 m. (Exs. n° 433). — In monte Kara, Arabiæ felicis (Schimper, Hb. Un. Itin. Pl. Arab. n° 942). — In monte Maâmara, ad meridiem urbis Hès (Botta).

— **F. Sycomorus** L. Sp. 1513.

In wadi Heggah, prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 105). — In montibus mediis inter Hès et Tàez (Botta).

* — **Pouzolzia Arabica** Sp. nov.

Fructicosa; ramis elongatis, gracilibus, diffusis, reliquiis inflorescentiarum vetustarum crebre conspersis, nodosis, ad juniores partes patule cano-tomentosis; foliis alternis, petiolatis, late ovatis, acuminatis, integerrimis, penninerviis, supra viridibus, punctato-scabridulis, subtùs dense tormentoso-niveis; stipulis ovato-lanceolatis, longe acuminatis acutis, deciduis, pilosis, scariosis, fuscis; glomerulis axillaribus, sessilibus, e floribus masculis fœmineisque pluribus intermixtis constantibus; floribus omnibus minutis, sessilibus; ♂ perianthio in alabastro globoso, per anthesin valvatim 5-partito, segmentis concavis, abrupte acuminatis, dorso eplicatis, pilosis; staminibus 5, cum segmentis perianthii alternis; filamentis paulo exsertis, complanatis, glabris; ovarii rudimento sessili, oblongo, glabro; florum ♀ perianthio ventricoso, obscure 5-gono, ore contracto, brevissime rostrato, piloso; ovario incluso; stigmate filiformi, hirtello, persistenti, ovario 3-plo longiore; achenio perianthio immutato eum arcte amplectenti incluso, libero; pericarpio nitido, nigro. — ♄.

Frutex 12-18 decim.; fol. 3-5 cent. long. 2-3 cent. lat.; petiol 1-1/2 cent.; perianth. ♂ 2 mill.; filam. 2 1/2 mill.; achen. 1 1/2 mill.; stigm. 4-5 mill. long.

Species ex Sect. *Pouzolziâ* Benth. et Hook. Gen. III, 387. — *P. mixtâ* Solms. in Schweinf. Beitr. zur Fl. Æthiop. p. 889, affinis, ab eâ foliis longiùs petiolatis, floribus fœmineis in glomerulis pluribus nec solitariis, filamentis breviùs exsertis distincta.

Hab. in fruticetis prope Usil; alt. 1000-1200 m. (Exs. n° 215).

* — **Debregeasia bicolor** Wedd. in D. C. Prodr. XVI, 235. — *D. hypoleuca* Wedd. Monogr. p. 463, t. 15. — *Urtica bicolor* Roxb. Fl. Ind. III, 589. — *U. salicifolia* Don. Prodr. Fl. Nopal. p. 60.

— *Bœhmeria hypoleuca* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 862.

In wadi Hadda, prope San'â; alt. 2400 m. (Exs. n° 583).

— **Forskahlea tenacissima** L. Mant. 72. — *Caidbeja adhærens* Forsk. Descr. p. 82.

Ad radices montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2300 m. (Exs. n° 511). — Circa Hadie (Forsk.).

CERATOPHYLLEÆ

* — **Ceratophyllum demersum** L. Sp. 1409.

In rivulis regionis montanæ mediæ inter Hès et Tàez; alt. 700 m. (Exs. n° 710).

GUETACEÆ

* — **Ephedra fragilis?** Desf. Fl. All. p. 372. — *E. dissoluta* Webb. Phyt. Canar. III, 275.

Ad fauces montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2600 m. (Exs. n° 474).

CONIFERÆ

— **Juniperus** spec...

Species ob specimem floribus fructibusque inopem dubia, habitu *J. oxycedri* L. Sp. 1470.

In wadi Suleymân, prope Suq-el-Khamiss; alt. 2300 m. (Exs. n° 614).

J'ai trouvé un seul pied de ce genévrier, à l'état de buisson rabougri, au milieu des rochers qui dominent le sentier de Suq-el-Khamiss à San'â. L'espèce est probablement la même que Botta a observée sur les pentes supérieures du gebel Sabor, où elle forme des forêts étendues et atteint la taille d'un grand arbre.

ORCHIDEÆ

* — **Eulophia Schimperiana** Rich. Fl. Abyss. II, p. 283. — *Epidendrum Schimperi* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1592.

In vallibus nemorosis mediis inter Ydiz et Methak; alt. 1600-1800 m. (Exs. n°s 447 et 613).

* — **Bicornella. Arabica** Spec. nov.

Glabra, glauca, caule erecto, robusto, folioso; foliis basi vaginantibus, late ovato-lanceolatis, acuminatis acutissimis; floribus albidis, magnis, in spica bracteosâ paucíflorâ, brevi sessilibus; bracteis concavis, acutis, ovario dimidio brevioribus; perianthii phyllis exterioribus æquilongis, erectis, conniventibus, postico late lanceolato, acuminato, complicato, subcarinato, lateralibus anguste linearibus, acutissimis, marginibus postici arcte contiguis; seriei interioris phyllis posticis, ut videtur, deficientibus (nisi periantho tribuendæ lacinæ 2, angustissime lineares lobis rostelli contiguæ?); labello maximo, pendulo, 3-fido, lobo medio angusto, crassiusculo, in lacinias anguste lineares longissimas 5 pinnatisecto, lateralibus late triangularibus, acuminatis acutis, integris, falcatis, utrinque divergentibus; calcare cylindraceo, longissimo, ovarium duplo superante; antherâ erectâ, magnâ, biloculari, loculis parallelis oblongis, rimâ longitudinali dehiscentibus, connectivo a clinandrio non distincto, membranaceo, ultra antheras in mucronem obtusum breviter producto; polliniis in quoque loculo grosse granulosis; rostelli lobo medio antherâ 3-plo breviore, late membranaceo, glanduloso-punctato, minute ciliato, complicato, apice galeato, antice incurvo acuminato acuto, lobis lateralibus elongatis, parallelis, antice arrectis, linearibus antenniformibus; stigmatis processubus carnosulis, elongatis, lineari-oblongis, parallelis, approximatis, ungue labelli adnatis et inde carenam duplicem superam mediam simulantibus, ultra unguem liberis, subclavatis obtusis. — ♃

Caul. 4-5 decimetr.; fol. 10-12 cent. long., 3 cent. lat.; perianth. phyll. exter. postic. 3 cent. long., 12 mill. lat.; labell. lob. med. (ungue inclus.) 6-7 cent., lateral. 2 1/2 cent.; anther. 15-18 mill.; ovar. 4-5 cent. long.

Hab. in vallibus circa Ibb.; alt. 1600-1900 m. (Exss. n°s 659 et 665).

La diagnose qui précède est déduite de l'analyse d'une seule fleur desséchée en herbier. Bien que je ne sois pas certain d'avoir exactement interprété les singulières apparences de l'organisation florale, j'ai cru devoir la décrire telle que je la comprends, dans l'espoir que cette description, même défectueuse et incorrecte, suffira pour caractériser l'espèce et la faire aisément reconnaître parmi les autres orchidées du Yemen.

* — **Habenaria macrantha** Hochst. Hb. Schimp. Abyss., sect. II, n° 1256; Rich. Fl. Abyss. II, 294, tab. LXXXVII.

In vallibus ad meridiem urbis Ibb.; alt. 1900 m. (Exs. n° 664).

IRIDEÆ

— **Iris** Spec...

Caule elato, folioso, superne flores 2-4 edente; foliis latiusculis, ensiformibus, acuminatis acutis, caule florifero brevioribus; spathæ valvis ovato-oblongis, acutiusculis, omnino scariosis, subinflatis; perigonii candidi vel pallide violacei tubo angusto, ovario sessili longiore. — ♃

Species ex speciminibus pessime exsiccatis ægre dignoscenda, habitu *I. pallidæ* Lam. a quâ ovario sessili tubo perigonii breviore differre videtur.

Hab. ad cacumina montis Schibâm (Haràz); alt. 2600-2800 m. (Exs. n° 338). — In montibus loc. non not. (Botta).

D'après une note manuscrite de Botta, la couleur des fleurs de cet Iris varie du blanc au bleu pâle. Tous les pieds que j'ai vus sur la cime du gebel Schibâm avaient des fleurs d'un blanc pur.

Botta a également recueilli sur le revers occidental du gebel Sabor, aux environs de Haguef, un glayeul qui paraît identique au *Gladiolus Quartinianus* Rich. Fl. Abyss. II, 306.

AMARYLLIDEÆ

Le genre Hypoxis est représenté dans la collection de Botta par un spécimen non déterminé, recueilli dans la région supérieure du gebel Sabor, aux environs de Haguef et ne paraissant pas pouvoir être identifié avec l'espèce trouvée au pied de la même montagne, près de Tàez, et sommairement décrite par Forskahl (Cat. n° 243; Descr. p. 74-75).

* — **Crinum Yemense** Sp. nov.

Ad radices montis Schibâm (Haràz) et montis Kahel prope Menàkhah; alt. 2300-2400 m. (Exs. n° 335). — In saxosis, secus viam scalariam e vico Schibâm ad arcem Kaukabân ascendentem; alt. 2600 m. (Exs. n°   ).

Espèce voisine du *Cr. Abyssinicum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1374, dout elle se distingue principalement par ses ombelles à fleurs plus nombreuses (10-20) et par les dimensions très amplifiées du périanthe qui atteint une longueur de 20 à 22 centimètres.

— **Hæmanthus Arabicus** Rœm. Am., 42. — *H. coccineus* Forsk. Cat. n° 244 ; Descr. p. 75 (non L.).

Ad fauces montis Schibâm (Haràz); alt. 2400 m. (Exss. n°s 263 et 315). — In regione mont. inf. prope Hadie (Forsk.).

* — **Pancratium tenuifolium** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. Compl. n° 482 et sect. III, n° 1695.

In vallibus circa Ydiz; alt. 1600 m. (Exss. n°s 446 et 607).

LILIACEÆ

— **Asparagus scaberulus** Rich. Fl. Abyss. II, 320. — An *A. retrofractus* Forsk. Cat. n° 235, Descr. p. 73?

In vallibus circa Usil; alt. 800-1200 m. (Exs. n° 253). — In wadi Dhahr, prode Raudha, alt. 2300 m. (Exs. n° 500). — In regione mont. med. prope Hadie (Forsk.)?

* — **Kniphofia ? Sumaræ** Sp. nov.

Glabra; rhizomate verticali, collo vaginis emarcidis fibrosis obtecto; scapo elato, simplici aphyllo, basi foliis radicalibus alte vaginantibus vestito, superne in spicam elongatam cylindricam densissimam abeunte; foliis scapo brevioribus, ensiformibus, apice longe angustatis, acutissimis, margine scabris; floribus sessilibus, parvulis, ad bracteas solitariis; bracteis triangularibus acutis, scariosis, apice nigrescentibus; perianthio campanulato, flavo, segmentis æqualibus, uninerviis, usque ad medium in tubum cylindraceum connatis, apice liberis, oblongis, obtusis; staminibus hypogynis, breviter exsertis, filamentis filiformibus erectis, valde (an siccatione?) flexuosis; antheris late ovatis, medio dorso affixis, filamento in foveolam intruso, loculis rimâ longitudinali introrsum dehiscentibus; ovario minuto, sessili, ovato, stylo filiformi stamina superante; stigmate minimo ; capsulâ.... — ♃

Caul. 8-10 decimetr; perianth. 9 mill.; stamin. 10 mill.; styl. 9-10 mill.; ovar. 2 mill. long., 3/4 mill. diam. lat.

Hab. ad fauces montis Sumara ; alt. 2600-2800 m. (Exs. n° 657).

Je rapporte avec doute cette élégante Liliacée au genre *Kniphofia* en me fondant sur la disposition des inflorescences et sur les principaux caractères de l'organisation florale. Elle offre toutefois un port spécial qui semble la rapprocher de la tribu des Asphodélées et se distingue en outre par ses fleurs à périanthe profondément lobé, à anthères largement ovales, presque orbiculaires et non linéaires oblongues.

— **Aloe officinalis** Forsk. Cat. n° 238 ; Descr. p. 73.

In collibus lapidosis circa Bâdjil ; alt. 200 m. (Exs. n° 50). — In wadi Mor et in regione mont. inf. (Forsk.)

* — **A**. spec....

Caudice brevi ; foliis ensiformibus, margine aculeatis, carnosis, crassis ; scapo elato, gracili, patule ramoso ; floribus pedicellatis, secus ramos scapi laxiuscule racemosis ; pedicellis erectis perianthio 3-4 plo brevioribus ; post delapsus florum diu persistentibus ; bracteis erecto-patulis, concavis, triangularibus, acuminatis acutis, scariosis, minutis ; perianthio coccineo, recto, supra ovarium contracto, apice paulo ampliato, segmentis usque ad medium coalitis, superne liberis, conniventibus ; filamentis perianthio paulo brevioribus ; stylo filiformi, breviter exserto. — ♃

Scap. 8-10 decimetr.; perianth. 2-3 cent. long.

Hab. ad radices montis Habeschi, secus viam. e Tàez ad Hès ducentem, prope pagum 'Aideh dictum ; alt. 1000-1200 m. (Exs. n° 702.)

* — **A tomentosa** Sp. nov.

Fruticosa, ad scapum floresque tomento lanuginoso albo-flavido more Hæmodocearum dense obsita ; caudice brevi, crasso ; foliis radicalibus, ensiformibns, carnosis, crassis, scapo brevioribus ; scapo elongato, nudo, patule ramoso ; floribus pedicellatis, in racemis terminalibus dense confertis ; bracteis late lanceolatis, scariosis, pedicellis æquilongis ; perianthio recto, supra ovarium vix contracto, segmentis usque ad medium coalitis, erectis, extus dense lanatis, intus glabris, venis 3, longitudinalibus, fuscis notatis ; staminibus hypogynis, perianthio paulo brevioribus ; filamentis subulatis, glabris, antheris oblongis, medio dorso affixis, filamento in foveolam intruso, loculis rimâ longitudinali introrsum dehiscentibus ; ovario sessili, ovato, trigono, glabro ; stylo filiformi, breviter exserto ; stigmate minuto ; ovulis in loculis biseriatis, numerosis. — ♃

Scap. 6-8 decimetr.; pedicell. 8 mill. long.; bract. 7 mill.; perianth. 20-25 mill., stamin. 20-22 mill.; ovar. 6 mill.; styl. 25 mill. long.

Ad fauces montis Hadhur, prope pagum Bauân ; alt. 2700 m. (Exs. n° 616).

* — **Dracæna?** Spec....

Caudice brevi, crasso, foliis obtecto ; foliis integris, carnoso-coriaceis, crassis elongatis, acutissimis, rigidis, pungentibus, supra planiusculis, subtus convexis, utrinque nervis pluribus, parallelis,

prominulis longitudinaliter percursis, pallide viridibus, glabris; scapo elato, nudo, patule ramosissimo; floribus pedicellatis, minutis, ad bracteas fasciculatis; fasciculis sæpius 3-floris, secus ramos paniculæ laxe racemosis; bracteis scariosis, triangularibus, acutis, pedicellos æquantibus; pedicellis filiformibus, patulis, flore 3-4 plo brevioribus; perianthio pallide coccineo, anguste campanulato, glabro, segmentis e basi ad tertiam partem usque connatis, superne liberis, erectis, conniventibus, apice subcucullatis; staminibus perianthio subæquilongis, filamentis complanatis, tubo ad basin loborum affixis; antheris lineari-oblongis medio dorso affixis, versatilibus; ovario sessili, globoso, in stylum attenuato; stylo cylindraceo, membranaceo, stamina æquante; capsulâ.... ♃

Scap. 8-10 decimetr.; perianth. 3-4 mill. long.; ovar. 3/4 mill. diam. lat.

Hab. in wadi Schabâ, prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n. 128).

* — **Bulbine Abyssinica** Rich. Fl. Abyss. II, 334.

Ad declivia montis Kahel, prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 283). In planitie summâ, secus viam e Kaukabân ad Tawila ducentem; alt. 2800 m. (Exs. n° 629).

* — **Uropetalum Tacazzeanum** Hochst., Hb. Schimp. Abyss. sect. III, n° 1696.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 600 m. (Exss. n° 95 et 113.)

* — **Scilla? Yemensis** Spec. nov.

Herba humilis, glaberrima; bulbo tunicato, ovoideo, oblongo, magnitudine ovi gallinæ parvi, scapos 2-3, simplices aphyllos edente; foliis radicalibus 4-5, ovato-lanceolatis, erectis, scapis dimidio brevioribus; floribus mediocribus, pedicellatis, purpurascentibus, numerosis, in racemum terminalem elongatum dispositis; bracteis scariosis, minutis, triangularibus acutis; pedicellis in axillis bractearum solitariis, patulis flore fere sesquilongioribus; perianthio campanulato, segmentis æqualibus, oblongis obtusis, basi brevissime cohærentibus; staminibus erectis, infra medium segmentorum affixis eisque paulo brevioribus; filamentis purpurascentibus, subulatis; antheris ovatis, dorso affixis, introrsum dehiscentibus; ovario sessili, loculis 2-ovulatis; stylo filiformi colorato, stamina fere æquante; capsulâ perianthio marcescente cinctâ, membranaceâ, globosâ, tridymâ; seminibus in loculis solitariis, complanatis, orbiculatis, glabris, fuscis. — ♃

Scap. 1 1/2 decimetr.; pedicell. 8-9 mill.; perianth. 5-6 mill. long.; semin. 3 mill. diam. lat.

Hab. in valle mediâ inter urbem Ibb et pagum Suq el-Sabt dictum; alt. 1600 m. (Exs. n° 663).

Par le port et les principaux caractères de l'organisation florale, cette espèce semble bien appartenir au genre *Scilla*. Cependant la la forme des graines qui sont aplaties et presque nummulaires, au lieu d'être globuleuses ou ovoïdes, rend, pour moi, très douteuse l'exactitude de cette attribution.

* — **Merendera Abyssinica** Rich. Fl. Abyss. II, 337. — *M. Schimperiana* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1126. — *M. longispatha* Hochst. loc. cit. n° 1167.

In collibus glareosis, secus viam e Schibâm ad Amrân ducentem, infra pagum Thilâ dictum; alt. 2600 m. (Exs. n° 630).

Liliaceæ incertæ sedis.

1° — Species scapo sesquipedali, simplici, aphyllo, in spicam elongatam floribundam abeunte; bracteis triangularibus, acuminatis acutis, scariosis dorso viridi-vittatis, margine hyalinis; floribus minutis ad bracteas per 3 fasciculatis; perianthio (paulo ante anthesin) clavato, flavo, glabro, segmentis fere ad medium usque connatis, parte liberâ oblongis, apice concavis, obtusis, appendice brevi obtuso, incurvo apiculatis; staminibus tubo ad basin loborum affixis; filamentis brevissimis complanatis; antheris lineari-oblongis, dorso affixis, introrsum dehiscentibus; ovario sessili, globoso, glabro; stylo filiformi, stamina æquante. — ♃

Hab. ad radices montis Sabor, prope Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 678).

2° — Species scapo humili, aphyllo, simplici, in spicam brevem paucifloram abeunte; floribus majusculis flavis. — ♃

Ad fauces montis Schibâm (Haràz); alt. 2600 m. (Exs. n° 348).

COMMELINACEÆ

— **Commelina albescens** Hassk. in Schweinf. Fl. Æthiop. p. 210. — *C. Schimperiana* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° 1242. — *C. multicaulis* Hochst. loc. cit. n° 2268.

In vallibus circa Hodjeilah; alt. 600-1000 m. (Exss. n°s 55 et 154).

— Ad declivia montis Kâhel prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 308). — Ad fauces montis Sabor, prope Djennât (Botta).

* — ? **C. albo-viridis** Clarcke in D. C. Monogr. Phanerog.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 194).

Botta a recueilli en outre au Yemen le *C. Forskahlii* Wall., et le *C. Bengalensis* L. VAR. *canescens* Vahl. Le genre *Aneilema* est représenté dans sa collection par *A. æquinoctiale* Kunth.

* — **Cyanotis parasitica** Hassk. Commel. Ind. p. 116. — *Zygomenes parasitica* Hassk. in Schweinf., Beitr. z. Fl. Æthiop. p. 214.

In planitie uliginosâ, inter urbem Yerim et radices boreales montis el-Sumâra; alt. 2500-2600 m. (Exs. n° 646.)

— **C. fœcunda** Hassk. Commel. Ind. p. 110.

In planitie inter Dhamar et Yerim, prope thermopolium (mikaye) el-Lessis dictum; alt. 2500 m. (Exs. n° 638). — Ad radices boreales montis Omeibe, prope Djöbla; alt. 1900 m. (Exs. n° 667.) — Ad gebel Ras, prope Hès (Botta).

PANDANEÆ

— **Pandanus odoratissimus** L. — *Keura odorifera* Forsk. Cat. n° 590; Descr. p. 172.

In vallibus uliginosis mediis, inter Hès et Tàez, prope pagum Kubâ, ubi copiose colitur; alt. 600 m. (Exs. n° 713). — In regione mont. med. prope Hadie (Forsk.).

Cette espèce a été introduite de l'Inde par les Banyans. Il n'existe en Arabie que des pieds mâles dont la propagation se fait par boutures. La culture du *Pandanus* est localisée dans les vallées marécageuses profondément encaissées qui s'ouvrent à l'orient de la zone comprise entre Beyt el-Fakih et Mokha. Aujourd'hui, comme au temps de Forskahl, les inflorescences, enveloppées de leurs bractées encore tendres et incolores, sont très recherchées pour leur odeur délicieuse. Les Arabes du Yemen aiment à s'en parer. Ils ont conservé la gracieuse coutume d'orner leur turban de fleurs de basilic fraîchement cueillies, du milieu desquelles le spadice feuillé du Pandanus s'élève obliquement comme une blanche aigrette parfumée. Ces inflorescences arrivent chaque jour des vallées de l'intérieur sur les marchés des principales villes du Tehâma, où elles constituent un article de commerce d'un prix relativement élevé. A Hodeidah, elles se vendent

sous le nom de 'Aoûd el-Dhib (عود الذيب). Le nom arabe Kâdhi (كازي), noté par Forskahl, est usité plus spécialement dans les lieux de production pour désigner l'arbre lui-même.

AROIDEÆ

* — **Arisæma enneaphyllum** Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1125.

Ad cacumina montis Schibâm (Haràz), prope Menakhah ; alt. 2800 m. (Exs. n° 347). In saxosis secus viam scalariam e Schibâm ad arcem Kaukaban ascendentem ; alt. 2600-2800 m. (Exs. n° 621). — In wadi Suleymân prope Suq el-Khamiss ; alt. 2400 m. (Exs. n° 574). — Ad cacumina montis el-Sumara, secus viam e Yerim ad Ibb ducentem ; alt. 2800 m. (Exs. n°).

Plante commune dans toute la région des hautes montagnes.

Botta a recueilli en outre sur le mont Sabor l'*A. Bottæ* Schott. Prod. Arab. p. 42.

LEMNACEÆ

— **Lemna minor** L. Sp. 1376. — ? *Lemna* Forsk. Cat. n° 531.

In cisternis ad Beyt el-Nâm, prope viam e San'â ad Kaukabân ducentem ; alt. 2500 m. (Exs. n° 620). — In region. mont. med. prope Uahfad (Forsk.)?

NAIADACEÆ

* — **Potamogeton natans** L. Sp. 182.

In cisternis prope San'â ; alt. 2300 m. (Exs. n° 561).

* — **P. pusillus** L. Sp. 184.

In iisdem locis (Exs. n° 559).

— **Cymodocea ciliata** Ehr. Mss. Hb. Berol. — *Thalassia ciliata* König, Ann. Bot. II, p. 96. — *Phucagrostis ciliata* Ehr. et Hempr., Symb. Phys. bot. tab. VI (ined.). — *Zostera ciliata* Forsk. Cat. n° 528 ; Descr. p. 157.

Ad littora prope Hodeidah (Exs. n° 6). — Prope Mokha (Forsk.).

* **C. Hemprichia** Ehr. loc. cit.

Cum præcedenti, in eodem loco (Exs. n° 7).

CYPERACEÆ

* — **Cyperus lævigatus** L. Mant. II, 179. — *C. lateralis* Forsk. Descr., p. 13. — *C. mucronatus* Rottb. tab. 8, fig. 4.
In wadi Harr, prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 203).

* — **C. articulatus L.** Sp. 66. — *C. Niloticus* Forsk., Descr. p. 13.
In eodem loco, cum præcedente (Exs. n° 200).

— **C. flabelliformis** Rottb. Gram., 42, tab. XII, fig. 2. — *C. gradatus* Forsk. Cat. n° 44; Descr. p. 13.
In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 179). — In wadi Zebîd (Forsk).

* — **C. rotundus** L. Spec. 98. — *C. hexastachys* Rottb. Descr. 28, tab. 14, fig. 2.
In vallibus circa Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 96).

— **C. conglomeratus** Rottb. Descr. p. 21.
In arenosis prope Mantar (Exs. n° 21). — In insulâ Ghorab (Botta.)

* — **C. leptophyllus** Hochst Sched. Herb. — *C. amauropus*. Steud Syn., 23.
Var. *pallescenses*. — A formâ genuina spicis angustioribus pallidioribus distincta.
Hab. in pratulis prope Usil; alt. 1300 m. (Exs. n° 225).

* — **C. polystachyus** Rottb. Gram., p. 39 t. 11 f. 1; Willd. Sp. I, 275.
Ad radices montis Masar prope 'Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 395), — In vallibus circa Tàez; alt. 1300 m. (Exs. n° 685).

— **C. obtusiflorus** Vahl, Enum. Plant. p. 308.
Ad radis montis Masar, secàs viam e wadi Brar ad pagum Usil ascendentem; alt. 800 — 1200 m. (Exs. n° 213).
Espèce connue seulement au cap de Bonne-Espérance et à Madagascar.

* — **Fimbristylis ferruginea** Vahl, Enum. II, 291. — *F. arvensis* Vahl, loc. cit. — *F. lomatocarpa* Hochst. — *Scirpus ferrugineus* L. Sp. I, 74.
In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 180).

* — **Scirpus lacustris** L. Sp., 72.
Ad rivulos circa pagum Dhulâ'; alt. 2300 m. (Exs. n° 516).

GRAMINEÆ

* — **Panicum Crus Galli** L. Sp. 83. — *P. Crus corvi* L. Sp.
In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 181).

* — **P. Colonum** L. Sp. 84.
In arenosis prope Mantar (Exs. n° 16).

* — **P. Meyerianum** Nees, Fl. Afr. Austr. I, 132 (vel species affinis).
Forma vaginis glabris distincta.
In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 185).

— **P. turgidum** Forsk. Descr. p. 18.
Ubique in planitie arenosâ Tehâma dictâ.

— **P. Teneriffæ** R. Br. Prodr. I, 189. — *Saccharum Teneriffæ* L. f. Suppl. 106. — *Tricholæna Teneriffæ* Parlat. in Webb, Phyt. Canar. III, 425. — *T. leucantha* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° 1818. — *T. micrantha* Schrad. in Sch. Mant. II, 163.
Ad saxa delabentia montis Nuqùm, propo San'â; alt. 2400 m. (Exs. n° 461).

— **Pennisetum dichotomum** Del. Ill. Fl. Eg., 144, tab. 8. — *Panicum dichotomum* Forsk. Cat. n° 59; Descr. p. 20. — *Phalaris setacea* Forsk. Descr., p. 17.
Ubique in planitie arenosâ Tehâma dictâ.

— **P. ciliare** Link. Hort. Berol. I, 213. — *P. cenchroides* Pers. Syn. I, 72. — Webb Phyt. Canar. tab. 244. — *P. petreum* Steud. Gram. p. 106. — *Cenchrus ciliaris* L. Mant. 302.
In arenosis prope Mantar. (Exs. n° 37). — In vallibus prope Hodjeilah; alt. 600-700 m. (Exs. n° 69). — In collibus lapidosis circa San'â; alt. 2400 m. (Exs. n°s 460 et 547). — In ditione Tehâma (Botta).

* — **P. Yemense** spec. nov.
Cæspitosum, glancum, rhizomate crasso; foliis complicatis culmo brevioribus margine scabris; spicis ovato-oblongis, pollicaribus vel sesqui pollicaribus, densifloris; setis pluribus, exterioribus longe plumosis

interioribus scabris, apice flexuosis, purpurascentibus, spiculâ 3-plo longioribus. — ♃

In wadi Mâzeb prope Menâkhah ; alt. 230 m. (Exs. n° 369).

* — **P. Ruppelii** Steud. Syn. Glum., 107.— *P. macrostachyum* Fresen. Mus. Senck. II, 135, (non Benth.).

Ad gebel Kahel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 317). — In monte Maamara (Botta, Hb. Mus. Paris., sub *P. asperifolio* Kunth.).

* — **P. villosum** R. Br., Fresen. Mus. Senck. II. 134. — Schimp. Hb. Abyss. n°s 316 et 2901.

Ad gebel Kâhel prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 291).

— **Pollinia distachya** Spreng. Syst. I, 288. — *Andropogon distachyus* L. Sp., 1481.

Ad declivia montis Kahel, prope Menâkhah; alt. 2400 m. (Exs. n° 290).

— **Elionurus hirsutus** Munro, ex Benth. — *Lasiurus hirsutus* Boiss. Diagn. Ser. II, 4, p. 146. — *Rottbœllia hirsuta* Vahl, Symb. I, 11. — *Saccharum hirsutum* Forsk. Descr. p. 16.

In arenosis prope Mantar (Exs. n° 14).

* — **Andropogon foveolatus** Del. Ill. Fl. Eg. 16, tab. 8, fig. 2 — *A. monostachyus* Spreng. Pug. 2, 9.

In arenosis prope Mantar. (Exs. n° 17).

* — **A. hirtus** L. Sp., 1482.

In montibus prope Usil; alt. 1200 m. (Exs. n° 236). — In wadi Hawayat prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 188).

* — **Andropogon quinqueplumis**. Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n° 726. — *A. Aucheri*, var. *quinqueplumis* Hackel, Mon. Phanerog. p. 561.

In collibus prope Bàdjil; alt. 220 m. (Exs. n° 49).

* — **Arthraxon lanceolatus** Hochst. in Flora 1856, p. 188., Var. α *genuinus*, subvar. 3, *serrulatus* Hackel Monogr. Phanerog. p. 347. — *Bathraterum serrulatum* Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. II, n° 1117 et Hb. compl, n° 957.— *Andropogon serrulatum* Rich. Fl. Abyss. II, p... (non Link.)

Ad Gebel Nuqum et in collibus lapidosis prope San'â; alt. 2300-2500 m. (Exs. n°s 546 et 554.)

* — **Chrysopogon ciliolatus** Boiss. Fl. Or. V. 458. — *Andropogon ciliolatus* Nes. ex Steud. Nom. p. 396.

Var. β *Aucheri* Boiss. loc. cit. — *Andropogon Aucheri* Boiss. Diagn. Ser. I, 5, p. 7.

Ad saxa delabentia montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2500 m. (Exs. n° 460).

* — **Themeda Forskalii.** Hackel, Mon. Phan. p. 659 —? *Th. triandra* Forsk. Cat n° 598; descr. p. 178. — *Anthistiria Forskalii* Kunth, Revis. gram. I, p. 262.

— Var. α. *vulgaris* Hackel loc. cit. p. 660.

Ad declivia montis Kahel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 292) — ?In montibus prope Bulgose (Forsk.).

— Var. β. *imberbis* Hackel, loc. cit. p. 661.

In wadi Mâzeb prope Menâkhah; alt. 2000-2200 m. (Exs. n° 380.)

* — **Sporobolus spicatus** Kunth. Gram. I, 67. — *Vilfa spicata* Trin. Gram. tab. 12. — *Agrostis spicata* Vahl, Symb. I, 9.

In arenosis maritimis prope Hodeidah. (Exs. n° 2).

* — **S. robustus** Kunth, Rev. gram. tab. 126. — *Vilfa robusta* Steud. Gram., 154.

Hab. in wadi Harr, prope Hodjeilah; alt. 500 m. (Exs. n° 202).

— **Cynodon Dactylon** Pers. Syn. I, 85. — *Panicum Dactylon* L. Sp. 85.

In wadi Mawad prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 114). — In wadi Môr et in wadi Surdûd (Forsk. Cat. n° 61).

— **Eleusine flagellifera** Nees. in Royl. Hb. — *E. Arabica* Hochst. et Steud. Hb. Schimp. Arab.

In arenosis prope Mantar (Exs. n° 22).

— **E. floccifolia** Spreng. Syst. I, 350. — Kunth, Enum. I, 273. — Hochst. Hb. Schimp. Abyss. sect. I, n° 90. — *Cynosurus floccifolius* Forsk. Cat. n° 76, p. 21. — *Chloris floccifolia* Poiret, Enc. suppl., II, 238.

In pratulis humidis, ad declivia montis Kahel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 289.) — In pratis humidis circa Tàez frequens. (Forsk.)

— **Æluropus littoralis** Parlat. — *Dactylis littoralis* Willd. Sp. I, p. 408. — *Chamædactylis maritima* Nees, Gen. Germ. Ic. — Var.

β. *repens* Cosson, Exp. Alg. p. 155. — *Dactylis repens* Desf. Atl. I, p. 79, tab. 15. — *Æ. Sinaicus* et *Æ. concinnus* Fig. et Not. p. 13. — *Poa Tunetana* Spr. Pug. II, p. 29. — *Calotheca Niliaca* Spreng. Syst. II, p. 347. — *Poa Massavensis* Mus. Senck. p. 142.
In arenosis circa Hodeidah (Exs. n° 4).

— **Æ. mucronatus** Asch., int. Schweinf. Beitr. p. 297. — *Æ. bombycinus* Fig. et Not. (fide Boissier.) — *Æ. Arabicus* Steud. Nom. ex part. — *Festuca mucronata* Forsk., Cat. n° 77; Descr. p. 22.
In arenosis maritimis circa Hodeidah (Exs. n° 5). — In arenosis circa Beyt el-Fakih, Lohaya et Mokha. (Forsk.)

— **Desmazeria unioloides.** — *Uniola mucronata* L. Sp. Ed. 2, p. 104. — *Brizopyrum mucronatum* Nees, Herb. Wight.
In arenosis maritimis circa Hodeidah et Mantar (Exs. n°s 5 et 31).

* — **Brachypodium ramosum** Rœm. et Schult. Syst. II, 727.
Ad declivia montis Kahel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 293.)

* — **Chloris myriostachya**, Hochst. Hb. Schimp. Abyss. n°s 1416 et 2167.
In wadi Hidjân, prope Usil; alt. 1000 m. (Exs. n^{e} 220.)

FILICES

— **Ceterach officinarum** Willd. Sp. 5, p. 136. — *Asplenium Ceterach* L. Sp., 1080.
Ad declivia montis Kahel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 270.) — In regione mont. med. loco non notato (Forsk. Cat. n° 641). — Ad montes Maamara et Sabor (Botta).

— **Cheilanthes odora** Swartz, Syn. Filic. 127 et 327. — *Polypodium fragrans* Desf. Fl. Atl. II, 408, t. 257. — *Adianthum fragrans* L. Suppl. p. 447.
Ad rupes montis Kâhel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 298.) — Ad cacumína montis Schibâm (Haràz) prope Menâkhah; alt. 2800 m. (Exs. n° 349.) — Ad montes Maamara et Sabor (Botta).

— **Ch. coriacea** Decaisn. Plantes de l'Arab. heur. in Arch. du Mus. d'Hist. nat. tom. XI, 190.
Ad declivia montis Nuqùm, prope San'â; alt. 2600 m. (Exs. n° 483.)

— Ad rupes vallis Suleyman prope Suq el-Khamiss; alt. 2300 m. (Exs. n° 579.) — In rupibus secùs viam e Schibâm ad Amrân ducentem; alt. 2500 m. (Exs. n° 627.) — Ad gebel Sabor prope Haguef (Botta).

— **Asplenium furcatum.** Thunb. Prodr. Pl. Cap. p. 172. — *Acrostichum dichotomum* Forsk. Cat. n° 627, Descr. p. 184.

Ad declivia montium Kahel et Schibâm (Haràz); alt. 2500-2800 m. (Exs. n°s 294, 319 et 328.) — Ad fauces jugi Hadhûr (Karn el Wa'l); alt. 2880 m. (Exs. n° 585.).

In montibus prope Hadie et Bulgose (Forsk.).— Ad montes Ras et Maamara et prope Cahim (Botta).

Botta a recueilli, en outre, au gebel Sabor l'*A. trichomanes* L. déjà trouvé par Forskahl dans la région montagneuse près de Kurma.

— **Aspidium eriocarpum.** Wall. Cat. 324.— *Nephrodium eriocarpum* Decaisn. Plant. de l'Arab. heur. p. 185. — *N. odoratum* Baker, Syn. Fil, 280. — *Polypodium crenatum* Forsk, Cat. n° 646; Descr. p. 185.

Ad declivia montis Masar, prope Attâra; alt. 1800 m. (Exs. n° 403). — In regione mont. med. prope Bulgose (Fork.). — Ad gebel Sabor, prope Haguef (Botta).

* — **Pteris flabellata.** Thunb. Prodr. Cap. p. ; Swartz, Journ. Bot. p. 67.

Ad declivia montis Kâhel, prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 327.) — In vallibus circa Yazil, ad pontem Sinân Pacha dictum; alt. 2700 m. (Exs. n° 617.) — Ad viam scalariam e Schibam ad Kaukabân ascendentem; alt. 2800 m. (Exs. n° 623.) — In regione mediâ montium Hadiensium (Forsk. Cat. n° 637). — Ad gebel Sabor, circa Haguef et Ahl Caf (Botta).

* — **P. radiata.** Mettenius, Fil. Hort. Lips., p. 54, t. 15, fig. 6. — *Actiniopteris radiata* Link.

In wadi Hidjân prope Usil; alt. 1200 m. (Exs. n° 245). — Ad parietes murorum prope Ydiz; alt. 1600 m. (Exs. n° 606).

Botta a recueilli de plus au gebel Sabor un autre *Pteris* déjà trouvé par Forskahl dans les montagnes de Hadie : *P. ensifolia* Swartz. loc. cit. 95 = *P. obliqua* (Forsk. Cat. n° 629; descr. p. 185).

— **Adianthum caudatum** L., Burm. Zeyl. t. 5, fig. 1; Willd. Sp. V, 431. — *A. incisum* Forsk. Cat. 648; Descr. p. 187.

In aquosis montis Schibâm (Haràz); alt. 2700 m. (Exs. n°s 316).

In regione media montium Hadiensium. (Forsk.) — Ad montes Maamara et Sabor (Botta).

— **A. Capillus Veneris** L. Sp. 1558.

In wadi Brar prope Hodjeilah; alt. 700-800 m. (Exs. n° 222). — In aquosis montis Schibâm (Harâz); alt 2700 m. (Exs. n° 359). In regione mont. sup. prope Kurma (Forsk). — Ad gebel Ras (Botta).

Botta a recuilli de plus au gebel Sabor le *Nephrodium pallidum* Bory Fl. de Morée p. 287. tab. 36.

EQUISETACEÆ

* — **Equisetum ramosum** Schl. Cat. 1807, p. 27. — *E. ramosissimum* Desf. Atl., non H. B. K.

In wadi Hawayat, prope Hodjeilah; alt. 700 m. (Exs. n° 178.)

LYCOPODIACEÆ

— **Selaginella imbricata** Spring. Mss.; Decaisn. Pl. de l'Arab. heur. in Arch. du Mus. d'Hist. nat. t. XI, 193. — *Lycopodium imbricatum* Forsk. Cat. n° 650; Descr. p. 187.

In wadi Heggah prope Hodjeilah; alt. 600 m. (Exs. n° 99). — In regione mont. inf et med. (Forsk). — In montibus prope Cahim (Botta).

— **S. Yemensis** Spring in Decaisn. Pl. de de l'Arab. heur., Arch. du Mus. XI, p. 191. — *Lycopodium Yemense* Swartz, Syn. Fil., p. 182 et 407 tab. 4, fig. 4; Willd. Sp. Pl. V. 33.

In wadi Hidjân, prope Usîl; alt. 800-1200. (Exs. n° 244). — Ad declivia montis Kahel prope Menâkhah; alt. 2500 m. (Exs. n° 288). — In collibus circa Taez; alt. 1300-1400 m. (Exs. n° 676). — Ad montes Maamara et Sabor (Botta).

très probablement identique au *L. sanguinolentum* Forsk. Cat. n° 651, trouvé par Forskahl dans la région montagneuse moyenne, près de Bulgose.

CHARACEÆ

* — **Chara fœtida** Al. Braun, Ann. Sc. nat. sér. 2 vol. I, 1834, p. 351.

In cisternis, circa viam e Dhamar ad Yerim ducentem; alt. 2500 m. (Exs. n° 639.)

II. — PLANTES CULTIVÉES

A. — Arbres fruitiers.

Le Corossol ou Pommier-Cannelle, *Anona squamosa* L., سفرجل هندى

Le Limettier, *Citrus Limonum Risso*, ليمون

L'Oranger, *Citrus Aurantium* L., شمش

Le Cédratier, *Citrus Medica Risso*, طُرُنج

Le Lotier, *Zizyphus vulgaris Lam* ارج

Le Jujubier, *Zizyphus Spina Christi* L., علن

La Vigne, *Vitis vinifera* L., دالية. Les raisins عنب rappellent le Moscatelle et se mangent à peine mûrs عنب المسكي ou secs زبيب

Le Manguier, *Mangifera Indica* L., عَنب

Le Tamarin, *Tamarindus Indica* L., حُمَر

Le Caroubier, *Ceratonia siliqua* L., خَرّوب

Le Mirabellier, *Prunus domestica* L., بُرقوق

L'Abricotier, *Prunus Armeniaca* L., مِشمِش

Le Pêcher, *Amygdalus Persica* L., فِرسك

L'Amandier, *Amygdalus communis* L., لُوز

Le Poirier, *Pyrus communis* L., انجاس

Le Pommier, *Malus Communis Desf.*, تِفاح

Le Cognassier, *Cydonia vulgaris Pers.*, سفرجل

Le Goyavier, *Psidium spec...*, cultivé dans les jardins du sultan de Lahadj.

Le Grenadier, *Punica granatum* L., رُمّان

Le Mûrier noir, *Morus nigra* L., حُبون المَلوك

Le Figuier, *Ficus Carica* L., تين

Le Sycomore, *Ficus Sycomorus* L., خُنَس

Le Noyer, *Juglans regia* L., جوز

Le Bananier, *Musa Paradisiaca* L., موز
Le Dattier, *Phœnix dactylifera* L., نخل
Le Doum, *Hyphæne Thebaica Del.*, دوم
Le Cocotier, *Cocos nucifera* L., نارجيل

B. — Plantes de grande culture.

L'Argémone, *Argemone Mexicana* L., ارغامونى
Le Cotonnier, *Gossypium herbacaum* L., قطن
Le Qât, *Catha edulis Forsk*, قات
La Luzerne, *Medicago sativa* L.
La Fêve, *Faba vulgaris Mœnch.*
Le Sésame, *Sesamum Indicum* L., جلجلان
Le Caféier, *Coffea Arabica* L., بُن
Le Carthame, *Carthamus tinctorius* L., قُرْطُم
Le Maïs, *Zea Mays* L., رومي
Le Dourrah, *Holcus Durra Forsk.*, ظَم
Le Duchn, *Holcus Dochna Forsk.*, دُخن
Le Blé, *Triticum satioum* L., بُرّ
L'Orge, *Hordeum vulgare* L., شعير

C. — Plantes potagères.

Le Chou commun, *Brassica oleracera* L., لهانه
Le Chou-fleur, *Brassica oleracera Botrytis* D. C., قرنبيط
Le Navet, *Brassica Napus* L., récemment introduit
Le Radis, *Raphanus sativus* L., فجل
Le Pourpier, *Portulaca oleracera* L., برا برا
La Bamie, *Hibiscus esculentus* L., باميه
La Mélochie, *Corchorus olitorius* L., ملوحيه
Le Pois, *Pisum sativum* L., بسله
La Lubiah, *Dolichos Lubia Forsk.*, لوبيه et لوبيا
La Gesse, *Lathyrus sativus* L., جُلبان

La Cougourde ou Gourde des Pèlerins, *Cucurbita lagenaria* L., دبادیبه

La Pastèque, *Cucurbita Citrullus* L., بَطيخ

La Courge, *Cucurbita Pepo longa Forsk.*, قَرْع

La Citrouille, *Cucurbita Pepo maxima* L., récemment introduite

Le Concombre, *Cucumis sativus* L., خيار

Le Melon, *Cucumis Melo* L., يقطين

Le Persil, *Petroselinum sativum Hoffm.*, بُقدونس

Le Fenouil, *Fœniculum officinale All.*, شُمَر

La Carotte, *Daucus Carota* L., جزَر

L'Artichaut, *Cynara Scolymus* L., حَرشوف

Le Cardon, *Cynara Carduncellus* L., شوك الحُمير

La Laitue *Lactuca sativa* L., حسّ

L'Endive, *Cichorium Endivia* L., (récemment introduite)

La Tomate, *Solanum Lycopersicum* L., تُهاتم

L'Aubergine, *Solanum Melongena* L., بتضنجان

La Pomme de terre, *Solanum tuberosum* L., بَطاطس, récemment introduite dans les jardins de Bir Azeb, à San'â, où elle semble peu réussir.

Le Piment, *Capsicum annuum* L., ذر فلفل

L'Epinard, *Spinacia oleracera* L., اسبَنخ

L'Ail, *Allium sativum* L., توم

L'Ognon, *Allium Cepa* L., بَصل

D. — Plantes médicinales et d'ornement.

Le Pavot, *Papaver somniferum* L., ابو النوم

Le Réséda, *Reseda odorata* L.

La Violette, *Viola odorata* L., بنفسج

L'Œillet, *Dianthus caryophyllus* L., قرُنفل

Le Tamarix, *Tamarix Nilotica Ehr.*, اتلة

Le Thespesia, *Thespesia populnea* L., récemment introduit à Aden, Lahadj et Hodeidah.

L'Azedarach, *Melia Azedarach* L., سيله ازادرخت

Le Sesban, *Sesbania grandiflora Poir*, récemment introduit.

La Rose, *Rosa spec...*, وَرد

Le Henné, *Lawsonia alba Lam.*, تمرحنة

Le Tagéte, *Tagetes erectus* L., زَنجس

La Camomille, *Matricaria Chamomilla* L., بابونج

Le Jasmin officinal, *Jasminum officinale* L., قين et سيس

Le Jasmin Sambac, *Jasminum Sambac* L., زنبَق

Le Basilic, *Ocimum Basilicum* L., ريحان

La Lavande, *Lavandula vera* L., جزُامَه

Le Majoran, *Origanum Majorana* L., بَردَقوش

Le Thym, *Thymus serpyllum* L., سَعتَر

La Menthe poivrée, *Mentha piperita* L., نَعنَاع فلفل

Le Romarin, *Rosmarinus officinalis* L., حَصَالبَان

La Tubéreuse, *Polyanthes tuberosa* L., مسك الرومي



QUATRIÈME PARTIE

CALCULS ET RELÈVEMENTS

I. — AZIMUTS ET HAUTEURS

Pour les azimuts, les angles sont comptés de 0° à 360° à partir du N., en allant à l'O., au S. et à l'E. Ainsi la direction N. E. par exemple serait représentée par l'azimut 315°.

Les hauteurs sont évaluées en grades.

1° Hodjeilah.

Station située à environ 350 m. dans l'O. S. O. du magasin militaire.

	LOCALITÉS	Azimuts	Hauteurs
1	Village sur la cime du gebel Sa' fan	344° 15'	11g 24
2	— gebel Masar	327° 15'	10.68
3	— gebel Hauzân	307° 45'	9.08
4	Forteresse sur la cime du gebel Schibâm	302° 37'	10.28
5	Magasin militaire (côté N. O.)	300° 45'	»
6	— (côté S. E.)	296° »	»
7	Tour et village sur la cime du gebel Lahab	293° 22'	11.28
8	Beyt el-Mahammedi (village)	282° 30'	»
9	Al Tueyl (village)	272° 15'	»
10	Sommet O. du gebel Reima	170° »	»
11	Contrefort E. du gebel Bura'	148° 45'	4.60
12	Cime du gebel Bura'	112° 30'	11.06
13	Contrefort O. du gebel Bura'	90° 7'	2.40

2° Usil

Station : terre-plein du mikaye.

	LOCALITÉS	Azimuts
1	Gebel Masar (village de Lakamet el-Geschani séparé du gebel Sa'fân par le wadi Schirut)	324° 30′
2	Village de Beni el-Harif, sur le gebel Masar.	290° »
3	'Attâra (village et forteresse).	282° »
4	El-Hodjeir (village sur le col entre le gebel Masar et le gebel Schibâm).	275° »
5	Cime du gebel Hauzân	248° »
6	Cime du gebel Ed'ân (séparé du précédent par le wadi Gero' ou Gerob).	237° »
7	Gebel Bura' (contrefort)	129°
8	— (cime).	127° 30′
9	Schardjeh (village sur le gebel Sa' fân)	92° »
10	Schizah — —	70° »
11	'Eir — —	53° 30′
12	Lakmet Ta'ez — —	42° 30′

3° Usil.

Station située au sommet de la colline occupée par le village.

Al Tueyl (tour et village) : azimuth 183° 30'.

3° Menâkhah.

Station : col entre le gebel Kâhel et le gebel Schibâm.

	LOCALITÉS	Azimuts	
–1	Menâkhah (mosquée)	356° 30′	Le signe + ou le signe — indiquent que la localité est au-dessus ou au-dessous de la station.
–2	Gebel Hader (forteresse de Menâhhah	355° 30′	
+3	Gebel Hadhar Nebbi Schua'ib.	310° 45′	
+4	Gebel Kahel	269° »	
+5	Cime du gebel Schibâm (forteresse).	128° 45′	
–6	Beni Isma'il (village)	33° »	
–7	Gebel Hasabân.	12° 45′	

4° Menâkhah.

Station située sur la cime du gebel Schibâm, au pied de la forteresse

	LOCALITÉS	Azimuts
1	El Safadjein (village)	359° 30′
2	Cime du gebel Reima	154° 15′
3	Contrefort du gebel Bura'	120° 45′
4	Cime du gebel Bura'	119° 30′
5	— Sa' fân	77° 45′
6	— Masar	60° 30′
7	— Melhân	44° »
8	El-Hodjeir (village)	41° »
9	Cime du gebel Hofàsch	36° 45′
10	Beni Ismâ'il (village)	27° 45′

5° Menâkhah.

Station : terrasse du samsare.

	LOCALITÉS	Azimuts
1	Sommet du gebel Hader (forteresse)	338° 15′
2	— Schibâm (forteresse)	139° 30′

6° San'â.

Station située sur la cime orientale du gebel Nuqùm.

	LOCALITÉS	Azimuts
1	Mosquée sur la cime du gebel Djerbân	346° »
2	Beni Meimôn (village)	326° 45′
3	Gebel Dhîn	323° 15′
4	Beni Djebr (village)	250° 30′
5	Gebel el-Lauz	226° 45′
6	Gebel Asnaf	209° »
7	Gebel Scheraza'; milieu du plateau	189° 15′
8	Gebel Kanîn	148° 45′
9	Benî Mattar (milieu de la chaîne)	90° 30′
10	Cime occidentale du gebel Nuqùm	83° 45′
11	Gebel Hadda	61° 30′
12	Mosquée sur la cime du gebel Hadhûr Nebbi Schu'aib	52° »
13	Caserne d'infanterie à San'â (el-Hordi)	43° 45′
14	Mosquée turque à San'â	32° »

7° San'â.

Station : terrasse de la maison Caprotti.

	LOCALITÉS	Azimuts	Hauteurs
1	Mosquée turque (minaret)	306° 45′	13g 45
2	Cime orientale du gebel Nuqùm	263° »	11 16
3	Cime occidentale (forteresse).	256° 45′	11 98

8° Suq el-Khamiss.

Station : terre-plein en avant du mikaye.

	LOCALITÉS	Azimuts
1	Gebel Hadj el-Kanîn (gebel Masar de M. Glaser).	300° 30′
2	Gebel Bir.	224° 15
3	Gebel Dorân (cime orientale du Bilad'Anîs).	202° 45′
4	— (cime occidentale du Bilad'Anîs	158° »
5	Gebel 'Anîs	150° 45′
6	Mefhak (forteresse).	148° 15′
7	Gebel Sahân (Harâz)..	132° 45′
8	Gebel Schibâm (Harâz).	110° 7′
9	Gebel Kâhel	108° »
10	Gebel Masar	101° 30′
11	Beyt el-Medey (village).	97° 30′

9° Schibâm.

Station : terrasse du Samsare.

	LOCALITÉS	Azimuts.
1	Kaukabân (partie orientale de la ville)	173° »
2	— (partie occidentale —).	142° 30′
3	Tour ruinée sur une hauteur	74° »
4	Gebel Masana (milieu du plateau)	36° 45′
5	Gebel Thilà	0°

II. — HAUTEURS BAROMÉTRIQUES

ET ALTITUDES

Toutes les hautenrs barométriques observées à l'aide du baromètre à mercure (système Fortin) sont réduites à zéro et désignées par un astérisque.

L'anéroïde étant, par construction, compensé relativement à la température, les hauteurs lues directement sur l'instrument n'ont subi aucune réduction.

Les altitudes ont été calculées d'après la formule de Laplace, à l'aide des tables données par l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*. J'ai pris comme station inférieure le niveau moyen de la mer à Hodeidah, pour lequel j'ai admis une hauteur barométrique moyenne de $758^{mm},7$, correspondant à la constante $8,381^{m},1$ de la table I de l'*Annuaire*. J'ai fait entrer dans les calculs la correction due à la somme $T + t$ des températures de l'air à Hodeidah et à la station supérieure (températures évaluées approximativement) et la correction due à la latitude du lieu.

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Hauteur barométrique. Moyenne.	T + t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correction due à la latitude	Altitude corrigée.
			mm						
Hodeidah (terrasse située à environ 12 m. au-dessus du niveau moyen de la mer)	25 Mars	»	*757.4						
—	26 —	8 h. m.	*759.8						
—	27 —	»	*758.1						
—	28 —	8 ½ m.	*757.3						
—	29 —	»	*756.5						
—	4 Avril	»	*757.7						
—	6 —	11 h. m.	*758.6						
—	7 —	9 h. m.	*758.6						
—	8 —	8 ½ m.	*758.3						
—	9 —	8 ½ m.	*758.3						
—	10 —	10 h. m.	*757.3						

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Hauteur barométrique. Moyenne.	T+t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			mm	mm		m	m	m	m
Hodeidah (Suite.)	11 Avril	3 3/4 s.	*755.3						
—	12 —	9 1/4 m.	*757.7						
—	13 —	10 1/2 m.	*757.3						
—	14 —	9 1/2 m.	*758.4						
—	15 —	9 1/2 m.	*759.9						
—	17 —	9 h. m.	*758.9						
—	19 —	9 h. m.	*757.8						
—	20 —	8 1/4 m.	*756.5						
—	22 —	1 1/2 s.	*756.1						
—	23 —	9 h. m.	*757.1						
—	23 —	»	»	757.7	»	»	»	»	12
Merawa	»	11 1/2 s.	751.2						
—	24 —	10 1/4 m.	*753.4						
—	24 —	»	»	752.3		67.7	7.5	0.4	75.6
El Quda'	24 —	»	747.5	747.5		118.7	13.3	0.6	132.6
Bâdjil.	25 —	»	*742.9	742.9		167.9	20.5	0.8	189.2
Bahà	26 —	»	734.6	734.6		258.1	31.0	1.2	290.3
Point intermédiaire (route de Bahà à Hodjilah) . .	26 —	12 3/4 s.	725.1	725.1		361.0	43.4	1.8	406.2
Point intermédiaire . . .	26 —	1 1/4 s.	722.5	722.5		389.6	46.9	1.9	438.4
Hodjeilah	26 —	4 h. s.	707.0						
—	30 —	»	*704.3						
—	1er Mai	11 1/2 m.	*706.8						
—	2 —	2 h. s.	*706.1						
—	3 —	5 1/2 s.	705.3						
—	4 —	3 1/2 s.	*704.9						
—	5 —	5 1/2 s.	705.9						
—	6 —	7 h. m.	708.5						
—	»	»	»	706.1		572.5	68.7	3.1	644.3
Wadi Hawayat (ruisseau)	29 Avril		682.5	682.5		843.2	101.0	4.8	949.0
Wadi Schaba'.	4 Mai	7 1/2 m.	714.3	714.3	60°	480.5	57.7	2.5	540.7
Défilé dans le wadi Brâr.	6 —	10 1/2 m.	687.5	687.5	55°	785.0	86.3	4.3	875.6
Usil (au bas de la montée)	27 Avril	9 1/2 m.	674.3	674.3	55°	939.4	103.3	5.2	1047.9
Usil 1res plantations de caféiers).	27 —	10 h. m.	655.3	655.3	55°	1167.0	128.4	6.5	1301.9
Usil (mikaye)	27 —	10 h. m.	650.5						
—	6 Mai	1 1/2 s.	*646.3						
—	7 —	3 h. s.	644.0						
—	8 —	5 3/4 m.	644.5						
—	»	»	»	644.9	55°	1294.4	142.4	7.2	1444.0
'Attâra (village).	27 Avril	1 h. s.	613.0						
—	8 Mai	8 h. m.	612.4						

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique.		T + t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			Observée.	Moyenne.					
			mm	mm		m	m	m	m
Attâra (village)	»	»	»	612.7	55°	1702.3	187.3	9.6	1899.2
Col entre le gebel Masar et le gebel Schibâm, près el-Hodjeir	27 Avril	2 1/2 s.	577.7						
—	8 Mai	10 1/4 m.	579.2						
—	»	»	»	578.5	55°	2159.6	237.5	12.4	2409.5
Menâkhah (terrasse du Samsare)	27 Avril	3 1/2 s.	586.0						
—	28 —	8 h. m.	*585.2						
—	29 —	5 1/2 m.	584.6						
—	8 Mai	6 1/4 s.	586.6						
—	9 —	8 h. m.	*585.0						
—	10 —	1 3/4 s.	584.2						
—	11 —	9 h. m.	*586.0						
—	12 —	6 1/4 m.	585.4						
—	12 —	4 1/4 s.	*584.5						
—	13 —	6 h. s.	*583.6						
—	14 —	6 1/4 s.	*583.0						
—	15 —	7 1/2 m.	583.8						
—	—	11 h. m.	*584.4						
—	16 —	6 1/2 m.	583.5						
—	—	3 1/4 s.	*583.1						
—	17 —	6 3/4 m.	588.7						
—	—	3 1/2 s.	*583 4						
—	18 —	5 1/2 m.	583.8						
—	»	»	»	*584.2	55°	2081.6	229.0	11.8	2321.9
Gebel Kahel (fontaine près du village)	10 —	9 h. m.	568.5						
—	12 —	7 h. m.	569.6						
—	»	»	»	569.0	50°	2291.5	229.1	13.1	2533.7
Col entre le gebel Kahel et le gebel Schibâm . .	12 Mai	8 h. m.	563.5	563.5	50°	2368.9	236.9	13.5	2621.3
Plateau, près de la cime du gebel Kahel	12 —	7 1/4 m.	565.0	565.0	50°	2347.7	234.7	13.4	2595.8
El Eyân (village sur le gebel Schibâm)	12 —	8 1/4 m.	561.4	561.4	50°	2398.7	239.8	13.7	2652.2
Gebel Schibâm (cime au pied de la forteresse). .	12 —	10 h. m.	544.0	544.0	45°	2649.3	238.4	15.1	2902.8
Wadi Zaun	18 —	7 3/4 m.	633.4	633.4	55°	1437.7	158.1	8.1	1603.9
Ydiz (mikaye)	18 —	11 h. m.	*632.4						
—	28 Juin	3 h. s.	632.4						
—	»	»	»	632.4	60°	1450.3	174.0	8.2	1632.5

LOCALITÉS	Jour de l'Observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Hauteur barométrique. Moyenne.	T+t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			mm	mm		m	m	m	m
Mefhak (au pied de la colline.	18 Mai	1 1/2 s.	627.3	627.3	60°	1514.8	181.8	8.6	1705.2
Mefhak (à mi-côte, puits).	27 Juin	5 1/4 s.	624.9	624.9	60°	1545.3	185.4	8.7	1739.4
Point entre Mefhak et Suq el-Khamiss	27 —	4 h. s.	618.3	618.3	60°	1629.9	195.5	9.3	1834.7
Suq el-Khamiss (mikaye)	18 Mai	4 1/4 s.	582.4						
—	19 —	5 1/4 m.	582.9						
—	27 Juin	6 h. m.	578.9						
—	27 —	1 1/2 s.	579.4						
—	»	»	»	580.9	55°	2126.7	233.9	12.1	2372.7
Sommet de l'akabe au-dessus de Suq el Khamiss	19 Mai	7 1/4 m.	560.0	560.0	45°	2418.5	217.6	13.7	2649.8
Karn el Wa'l (col). . . .	19 —	8 1/2 m.	545.5						
—	26 Juin	3 3/4 s.	541.8						
—	»	»	»	543.7	40°	2653.7	212.3	15.0	2881.0
Bauân (marché)	19 Mai	9 1/4 m.	559.5						
—	26 Juin	3 h. s.	549.6						
—	»	»	»	554.5	45°	2497.1	224.7	14.2	2736.0
Beyt el-Mafdhal (village).	20 —	2 1/2 s.	549.4	549.4	45°	2569.6	231.2	14.7	2815.5
Yâzil (pont Osforah). . .	26 —	2 1/4 s.	552.9	552.9	50°	2520.1	252.0	14.5	2786.6
Yâzil (village).	19 Mai	10 1/2 m.	554.7						
—	26 Juin	1 3/4 s.	549.6						
—	»	»	»	552.1	50°	2531.6	253.1	14.6	2799.3
Metne (Khân Sinân Pacha)	19 Mai	11 1/2 m.	551.0						
—	26 Juin	12 1/2 s.	548.2						
—	»	»	»	549.6	50°	2567.7	256.7	14.8	2839.2
Mind (village).	26 —	10 h. m.	558.4	558.4	55°	2441.3	268.5	14.1	2723.9
Mesâdjid village)	26 —	9 1/4 m.	563.4	563.4	55°	2370.4	260.7	13.7	2644.8
Beyt Adrân (village). . .	26 —	7 3/4 m.	560.2	560.2	55°	2415.7	265.7	13.9	2695.3
San'â (2e étage de la maison Caprotti)	23 Mai	4 1/2 s.	*583.5						
—	24 —	1 1/2 s.	*584.4						
—	25 —	»	*583.9						
—	26 —	2 1/4 s.	*582.9						
—	29 —	10 1/2 m.	*584.3						
—	31 —	5 1/2 m.	584.3						
—	31 —	2 3/4 s.	582.5						
—	1er Juin	7 3/4 m.	*583.9						
—	2 —	3 3/4 s.	581.6						
—	3 —	3 1/2 s.	582.9						
—	4 —	8 h. m.	584.4						
—	5 —	2 h. s.	582.3						

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Moyenne.	T+t.	Altitude approchée.	Correction due à la température de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			mm	mm		m	m	m	m
San'â (suite).	6 Juin	2 h. s.	581.8						
—	8 —	7 1/2 m.	583.2						
—	10 —	5 1/4 m.	583.2						
—	11 —	6 1/2 m.	582.7						
—	11 —	10 h. m.	582.5						
—	12 —	3 1/2 s.	580.7						
—	13 —	2 1/4 s.	581.6						
—	14 —	4 h. s.	582.9						
—	15 —	7 1/2 m.	582.8						
—	17 —	6 1/2 m.	583.6						
—	17 —	11 h. m.	583.2						
—	17 —	1 3/4 s.	582.1						
—	19 —	8 h. m.	583 6						
—	20 —	5 1/2 m.	583.3						
—	21 —	8 1/4 m.	582.9						
—	22 —	7 h. m.	582.5						
—	23 —	7 1/2 m.	583.0						
—	24 —	7 h. m.	582.9						
—	25 —	6 1/2 m.	584.1						
—	25 —	1 3/4 s.	582.7						
—	26 —	5 1/2 m.	583.4						
—	2 Juillet	7 3/4 m.	582.2						
—	3 —	7 1/4 m.	583.0						
—	5 —	7 1/2 m.	582.9						
—	6 —	6 1/2 m.	583.3						
—	8 —	6 1/2 m.	583.0						
—	9 —	5 3/4 m.	583.8						
—	13 —	5 1/4 s.	582.1						
—	14 —	7 1/2 m.	583.0						
—	14 —	3 1/4 s.	582.0						
—	15 —	7 h. m.	583.1						
—	16 —	7 1/4 m.	583.1						
—	16 —	5 1/4 s.	582.1						
—	17 —	6 1/2 m.	582.9						
—	18 —	6 1/4 m.	583.1						
—	19 —	7 1/2 m.	583.2						
—	20 —	6 1/2 m.	583.2						
—	23 —	7 1/2 m.	583.9						
—	24 —	5 1/2 m.	581.9						
—	25 —	7 1/2 m.	583.1						
—	29 —	5 1/4 m.	581.2						
—	»	»	»	*583.7	55*	2088.4	229.7	11.9	2330.0

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Hauteur barométrique. Moyenne.	T+t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			mm	mm		m	m	m	m
San'â (suite)	»	»	»	582.9	55°	2099.3	230.9	11.9	2342.1
Gebel Nuqùm (colonnade basaltique)	31 Mai	9 1/4 m.	562.0	562.0		2396.9	248.7	13.4	2659.0
Gebel Nuqùm (collines d'éboulis)	31 —	9 h. m.	572.3	572.3		2264.5	240.8	12.8	2518.1
Gebel Nuqùm (cime orientale)	31 —	11 h. m.	543.5	543.5		2663.4	264.7	14.8	2942.9
Wadi Hadda (limite sup^re des cultures)	10 Juin	2 1/4 s.	564.6	564.6	55°	2353.4	258.8	18.5	2625.7
1re montée sur le chemin de San'â à Kaukaban .	9 Juillet	6 3/4 m.	583.0	583.0					2353.0
Matbah (village).	9 —	7 h. m.	581.8	581.8					2356.0
Dhulà (village)	9 —	7 1/2 m.	579.8	579.8	55°	2141.8	235.6	12.2	2389.6
Wadi Dhahr.	9 —	8 h. m.	577.3	577.3	55°	2176.2	239.3	12.5	2428.0
Plateau entre Dhalà et Beyt Nâm.	9 —	8 3/4 m.	568.3	568.3	55°	2301.3	253.1	13.3	2567.7
— (point culminant. . .	9 —	9 1/4 m.	567.3	567.3	55°	2315.3	254.6	13.3	2583.2
Beyt Nâm (village) . . .	9 —	9 1/2 m.	571.3	571.3	55°	2259.4	248.5	13.1	2521.0
Sommet de l'akabe au delà de Beyt Nâm. . .	9 —	11 h. m.	563.9	563.9	55°	2363.3	260.0	13.6	2636.9
Plateau	9 —	11 1/2 m.	561.3	561.3	55°	2401.1	264.1	13.8	2679.0
Plateau (point culminant)	9 —	1 h. s.	559.3	559.3	55°	2428.5	267.1	14.1	2709.7
— près d'el-Bakhih .	9 —	3 h. s.	565.5	565.5	55°	2340.7	257.4	13.5	2611.6
Schibâm (terrasse du samsare)	9 —	4 1/2 s.	563.3						
—	10 —	5 1/2 m.	563.4						
—	11 —	6 h. m.	562.0						
—	11 —	4 1/4 s.	561.3						
—	12 —	5 1/2 m.	562.3						
—	»	»	»	562.5	50°	2383.1	238.3	13.6	2635.0
Kaukabân centre de la ville)	11 —	6 3/4 m.	541.5	541.5	50°	2686.0	268.6	15.5	2970.1
Dhula' (Kaukabân). . . .	11 —	8 h. m.	541.3	541.3	50°	2688.9	268.8	15.5	2973.2
Plateau de Kaukaban (point culminant) . . .	11 —	9 h. m.	536.2	536.2	40°	2764.4	221.1	15.6	3001.1
Plateau de Kaukaban (rivière).	11 —	9 h. m.	536.9	536.9	40°	2753.0	220.3	15.6	2989.8
Beni Bachik (village) . .	12 —	7 3/4 m.	560.2	560.2	45°	2415.7	217.4	13.6	2646.7
Dhala' (village)	12 —	9 1/4 m.	575.0	575.0	50°	2208.0	220.8	12.6	2441.4
Wadi	12 —	10 1/2 m.	581.8	581.8	50°	2114 4	211.4	11.9	2337.7
El-Djennah (village). . .	12 —	11 h. m.	584.2	584.2	55°	2081.6	228.9	11.8	2322.3
Amrân (ville)..	12 —	11 3/4 m.	584.2						

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Hauteur barométrique. Moyenne.	T + t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			mm	mm		m	m	m	m
Amrân (Suite)	12 Juillet	5 1/2 s.	584.2						
—	13 —	5 h. m.	584.2						
—	»	»	»	584.2	55°	2081.6	228.9	11.8	2322.3
Sawa' (village)	13 —	6 1/4 m.	574.6	574.6	50°	2213.6	221.3	12.6	2447.5
Point intermédiaire . . .	13 —	6 3/4 m.	570.7	570.7	50°	2267.4	226.7	13.0	2507.1
Point intermédiaire . . .	13 —	7 1/2 m.	562.1	562.1	50°	2388.7	238.8	13.7	2641.2
Point au pied du gebel Dhin	13 —	8 1/4 m.	565.3	565.3	50°	2343.5	234.3	13.4	2591.2
Erba'	13 —	8 3/4 m.	562.1	562.1	50°	2388.7	238.8	13.7	2641.2
Wadi	13 —	9 1/2 m.	573.6	573.6	55°	2227.4	245.0	13.0	2485.4
El-Mahmar (village). . .	13 —	10 3/4 m.	583.9	583.9	55°	2085.7	229.4	11.9	2327.0
El Azrakein (village). . .	13 —	11 3/4 m.	585.0	585.0	60°	2070.7	248.4	11.9	2331.0
Wadi Dhahr (débouché)..	13 —	1 1/2 s.	585.1	585.1	58°	2069.4	240.0	11.8	2321 2
Plaine de Raudha	13 —	1 3/4 s.	586.1	586.1	58°	2055.7	238.5	11.8	2306.0
Point intermédiaire . . .	13 —	2 1/2 s.	583.8	583.8	55°	2087.1	229.6	11.9	2328.6
Vallée de San'â, à l'O. du gebel Nuqùm	29 —	7 h. m.	582.9	582.9	50°	2099.3	209.9	11.8	2321.0
Point intermédiaire . . .	29 —	7 1/2 m.	581.7	581.7	50°	2115.8	211.5	11.9	2339.2
Dar Salim (village) . . .	29 —	8 h. m.	582.0	582.0	50°	2111.6	211.1	11.9	2334.6
Point intermédiaire . . .	29 —	9 1/4 m.	581.7	581.7	55°	2115.8	232.7	12.1	2360.5
Heziaz (village)	29 —	10 3/4 m.	575.8	575.8	58°	2196.9	254.8	12.7	2464.4
Point intermédiaire n° 1.	29 —	11 1/2 m.	574.9	574.9	58°	2209.4	256.3	12.7	2478.4
— n° 2.	29 —	12 1/4 s.	573.1	573.1	58°	2234.3	259.1	13.0	2506.4
— n° 3.	29 —	12 1/2 s.	572.8	572.8	58°	2238.5	259.6	13.0	2511.1
— n° 4.	29 —	1 h. s.	571.8	571.8	58°	2252.4	261.2	13.1	2526.7
— n° 5.	29 —	1 3/4 s.	575.9	575.9	58°	2195.5	254.6	12.7	2462.8
Wa' lann (village)	29 —	3 h. s.	570.7						
—	30 —	5 1/2 m.	572.0						
—	30 —	»	»	571.3	47°5	2259.4	214.6	13.0	2487.0
Point intermédiaire . . .	30 —	6 h. m.	570.9	570.9	45°	2264.9	203.7	12.7	2481.3
El Wa'sen.	30 —	7 h. m.	568.3	568.3	45°	2301.3	207.1	13.0	2521.4
Point intermédiaire . . .	30 —	7 3/4 m.	566.1	566.1	45°	2332.2	209.9	13.2	2555.3
El Khodar (village) . . .	30 —	8 1/4 m.	565.7	565.7	45°	2337.9	210.4	13.2	2561.5
Beytel Ziadeh (village). .	30 —	8 3/4 m.	565.1	565.1	50°	2346.3	234.6	13.4	2594.3
Col entre la vallée de Wa' lann et le plateau de Maber	30 —	9 1/2 m.	552.9	552.9	50°	2520.1	252.0	14.5	2786.6
Mikaye de Djerit el-Neqil	30 —	11 1/4 m.	570.3	570.3	45°	2273.3	204.6	12.8	2490.7
Wa'f (village)	30 —	12 1/4 s.	576.1	576.1	45°	2192.7	197.3	12.4	2402.4
Point intermédiaire . . .	30 —	1 h. s.	577.7	577.7	45°	2170.7	195.4	12.1	2378.2
Maber (village)	30 —	6 3/4 s.	580.5						
—	31 —	5 1/4 m.	579.8						

LOCALITÉS	Jour de l'Observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique.		T+t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			Observée.	Moyenne.					
			mm	mm		m	m	m	m
Maber (village)	»	»	»	580 1	40°	2137 7	171.0	11.8	2320.5
Point intermédiaire n° 1.	31 Juillet	7 1/4 m.	578.1	578.1	42°5	2165.1	205.6	12.2	2384.9
— n° 2.	31 —	8 h. m.	580.1	580.1	42°5	2137.7	203.0	11.7	2352.4
— n° 3.	31 —	8 1/2 m.	585.6	585.6	50°	2062.6	206.2	11.6	2280.4
El-Daïk (plateau)	31 —	10 1/2 m.	581.7	581.7	50°	2115.7	211.5	11.9	2339.1
Point intermédiaire.. . .	31 —	11 h. m.	578.6	578.6	50°	2158.2	215.8	12.2	2386.2
Dharb Dhamar	31 —	11 3/4 m.	575.9	575.9	50°	2195.5	219.5	12.5	2427.5
Point intermédiaire. . .	31 —	12 1/4 s.	575.9	575.9	50°	2195.5	219 5	12.5	2427.5
Dhamar (ville).	31 —	2 1/2 s.	573.8						
—	1er Août	11 h. m.	574.8						
—	2 —	5 3/4 m.	574.1						
—	»	»	»	574.2	45°	2219.1	199.7	12.5	2431.3
Point intermédiaire n° 1.	2 —	7 h. m.	571.7	571.7	45°	2253.8	202.8	12.7	2469.3
— n° 2.	2 —	8 h. m.	570.0	570.0	48°	2277.5	218.6	13.0	2509.1
— n° 3.	2 —	8 1/4 m.	566.9	566.9	48°	2321.0	222.6	13.2	2557.0
— n° 4.	2 —	9 h. m.	569.2	569.2	49°	2288.7	224.3	13·0	2526.0
Mikaye de el Lessis. . .	2 —	9 1/4 m.	567.9	567.9	49°	2306.9	226.0	13.1	2546.0
Point intermédiaire n° 1.	2 —	11 h. m.	565.2	565.2	50°	2344.9	234.4	13.4	2792.7
— n° 2.	2 —	11 1/2 m.	566.9	566.9	52°	2320.9	241.3	13.3	2575.5
— n° 3.	2 —	12 h. m.	567.7	567.7	52°	2309.7	240.2	13.2	2563.1
— n° 4.	2 —	1 1/4 s.	563.7	563.7	55°	2366.1	260.3	13.6	2640.0
Col près de Yerim. . . .	2 —	1 1/2 s.	558.2	558.2	55°	2444.1	268.8	14.1	2727.0
Yerim (ville).	2 —	3 h. s.	558.8						
—	3 —	5 1/4 m.	559.8						
—	3 —	»	»	559.3	50°	2428.4	242.8	13.8	2685.0
Point intermédiaire n° 1.	»	7 h. m.	562.6	562.6	45°	2381.7	§214.7	13.5	2609.9
— n° 2.	3 —	7 3/4 m.	564.6	564.6	45°	2353.4	211.8	13.3	2578.5
— n° 3.	3 —	8 1/2 m,	566.1	566.1	48°	2332.2	223.8	13.3	2569.3
— n° 4.	3 —	9 1/2 m.	565.4	565 4	50°	2342.1	234.2	13.4	2589.7
Mikaye	3 —	9 3/4 m.	560.6	560.6	48°	2410.0	231.3	13.7	2655 0
Gebel el-Sumara.	3 —	11 1/4	548.9	548.9	45°	2578.1	232.0	14.7	2824.8
Point intermédiaire n° 1.	3 —	12 1/2 s.	553.4	553.4	48°	2512.9	241.2	14.4	2768.5
— n° 2.	3 —	12 3/4 s.	561.6	561.6	50°	2395.8	239.5	13.7	2649.0
El-Menzil (village). . . .	3 —	1 1/2 s.	577.6	577.6	50°	2168.4	216.8	12.2	2397.4
Point intermédiaire n° 1.	3 —	2 1/4 s.	589.6	589.6	50°	2008.3	200.8	11.3	2220.4
— n° 2.	3 —	2 3/4 s.	605.6	605.6	50°	1795.1	179.5	10.0	1984.6
Wadi Bergein	3 —	3 h. s.	613.4	613.4	50°	1693.2	169.3	9.4	1871.9
Point intermédiaire n° 1.	3 —	3 3/4 s.	621.6	621.6	50°	1587.4	158.7	8.8	1754.9
— n° 2.	3 —	4 1/4 s.	620.6	620.6	50°	1600.2	160.0	8.9	1769.1
El Mekhader (village) . .	3 —	5 1/4 s.	621.6						
—	4 —	6 h. m.	622.3			. . .			
—	»	»	»	622.0	48°	1582.3	151.9	8.8	1743.0

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique.		T + t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			Observée.	Moyenne.					
			mm	mm	m	m	m	m	m
Vallée.	4 Août	6 3/4 m.	633.5	633.5	50°	1436.4	143.6	7.9	1587.9
Contrefort.	4 —	7 h. m.	628.0	628.0	50°	1505.9	150.5	8.4	1664.8
Point intermédiaire n° 1.	4 —	7 3/4 m.	637.5	637.5	50°	1386.3	138.6	7.6	1532.5
— n° 2.	4 —	8 1/2 m.	635.7	635.7	52°	1408.8	146.5	7.8	1563.1
Suq el-Sabt (mikaye) . .	4 —	8 3/4	634.0	634.0	52°	1430.1	148.7	7.8	1586.6
Point intermédiaire n° 1.	4 —	11 1/4 m.	629.5	629.5	55°	1486.9	163.5	8.4	1658.8
— n° 2.	4 —	11 3/4 m.	627.7	627.7	58°	1509.7	175.1	8.5	1693.3
— n° 3.	4 —	12 h. m.	623.0	623.0	60°	1569.5	188.3	8.9	1766.7
— n° 4.	4 —	12 1/2 s.	615.7	615.7	60°	1663.4	199.6	9.4	1872.4
— n° 5.	4 —	12 3/4 s.	605.0	605.0	60°	1802.9	216.3	10.3	2029.5
Ibb (ville)	4 —	1 h. s.	601.5						
—	5 —	5 h. m.	600.9						
—	»	»	»	601.2	55°	1853.2	203.8	10.5	2067.5
Point intermédiaire . . .	5 —	7 1/4 m.	606.9	606.9	45°	1778.1	160.0	9.9	1948.0
Vallée de Djiblah	5 —	8 h. m.	609.4	609.4	48°	1745.3	167.5	9.7	1922.5
Gebel Omeibah (1er col) .	5 —	9 1/4 m.	588.7	588.7	45°	2020.5	181.8	11.3	2213.6
Point intermédiaire . . .	5 —	10 1/4 m.	588.9	588.9	45°	2017.8	181.6	11.3	2210.7
Gebel Omeibeh (sommet).	5 —	10 3/4 m.	581.6	581.6	45°	2117.1	190.5	11.8	2319.4
Point intermédiaire n° 1.	5 —	11 1/2 m.	593.4	593.4	48°	1957.2	187.9	11.0	2156.1
— n° 2.	5 —	1 1/2 s.	609.9	609.9	55°	1738.8	191.2	9.8	1939.8
El-Sayâni (village) . . .	5 —	1 3/4 s.	609.4						
—	6 —	4 1/2 m.	609.6						
—	»	»	»	609.5	50°	1744.0	174.4	9.8	1928.2
Wadi.	6 —	5 1/2 m.	615.3	615.3	48°	1668.6	160.1	9.2	1837.9
Point intermédiaire n° 1.	6 —	6 h. m.	619.8	619.8	48°	1610.5	154.6	8.9	1774.0
— n° 2.	6 —	6 1/2 m.	622.5	622.5	50°	1575.9	157.5	8.7	1742.1
— n° 3.	6 —	7 1/2 m.	630.1	630.1	50°	1479.2	147.9	8.3	1635.4
Mikaye de el-Ga'ade. . .	6 —	8 h. m.	629.5	629.5	52°	1486.8	154.6	8.3	1649.7
Bas de l'akabe.	6 —	9 1/4 m.	633.5	633.5	55°	1436.4	158.0	8.1	1602.5
Point intermédiaire n° 1.	6 —	10 h. m.	635.6	635.6	55°	1410.1	155.1	7.8	1573.0
— n° 2.	6 —	10 1/2 m.	641.1	641.1	58°	1341.5	155.6	7.5	1504.6
— n° 3.	6 —	11 h. m.	643.1	643.1	58°	1316.7	152.7	7.3	1476.7
— n° 4.	6 —	11 1/2 m.	648.3	648.3	60°	1252.5	150.3	7.0	1409.8
— n° 5.	6 —	12 h. m.	646.8	646.8	60°	1271.0	152.5	7.1	1430.6
— n° 6.	6 —	12 1/2 s.	647.3	647.3	60°	1264.8	151.7	7.1	1423.6
— n° 7.	6 —	1 h. s.	650.1	650.1	60°	1230.4	147.6	6.9	1384.9
— n° 8.	6 —	1 1/2 s.	652.2	652.2	60°	1204.8	144.5	6.7	1356.0
— n° 9.	6 —	2 h. s.	653.8	653.8	60°	1185.3	142.2	6.6	1334.1
— n° 10.	6 —	2 1/2 s.	655.0	655.0	58°	1170.6	135.8	6.5	1312.9
— n° 11.	6 —	2 3/4 s.	648.3	648.3	56°	1252.5	140.3	7.0	1399.8
Tàez (ville	6 —	5 1/4 s.	651.5						
—	7 —	8 3/4 m.	653.5						

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Hauteur barométrique. Moyenne.	T + t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			mm	mm		m	m	m	m
Taèz (ville, suite)	7 Août	4 1/2 s.	653.1						
—	8 —	8 h. m.	654.1						
—	8 —	1 1/4 s.	653.8						
—	9 —	2 1/4 s.	652.9						
—	10 —	6 1/2 m.	652.9						
—	10 —	4 1/2 s.	652.1						
—	11 —	7 1/2 m.	653.4						
—	12 —	8 1/4 m.	652.6						
—	12 —	5 3/4 s.	651.4						
—	13 —	11 1/2 m.	651.7						
—	14 —	5 1/2 m.	651.0						
—	14 —	7 1/2 m.	651.7						
—	16 —	5 h. m.	651.2						
—	16 —	7 1/4 m.	652.4						
—	»	»	»	652.5	58°	1201.1	139.3	6.8	1347.2
Mikaye à l'E. N. E. de Taèz	14 —	9 1/2 m.	651.7	651.7	55°	1210.9	133.2	7.0	1351.1
Point intermédiaire . . .	14 —	11 1/4 m.	645.5	645.5	58°	1287.0	149.3	7.3	1443.6
1ᵉʳ col.	44 —	11 3/4 m.	643.3	643.3	58°	1314.2	152.4	7.4	1474.0
1ᵉʳ puits.	14 —	12 1/4 s.	640.7	640.7	58°	1346.5	156.1	7.6	1510.2
Point intermédiaire . . .	14 —	1 1/4 s.	644.1	644.1	58°	1304.3	151.3	7 5	1463.1
2ᵉ col	14 —	1 3/4 s.	642.3	642.3	58°	1326.6	153.9	7.5	1488.0
2ᵉ puits.	14 —	2 1/2 s.	648.9	648.9	58°	1245.2	144.4	7.0	1396.6
Samsare de Reida. . . .	14 —	4 h. s.	647.0						
—	15 —	6 h. m.	647.2						
—	»	»	»	647.1	50°	1267.3	126.7	7.0	1401.0
Col	15 —	9 h. m.	627.4	627.4	55°	1493.5	164.3	8.4	1666.2
Point intermédiaire au N. O. de Taèz nº 1 . .	16 —	8 1/4 m.	660.9	660.9	50°	1099.3	109.9	6.0	1215.0
Point intermédiaire nº 2.	16 —	8 3/4 m.	664.3	664.3	52°	1058.4	110.0	5.8	1174.2
— nº 3.	16 —	9 1/2 m.	665.8	665.8	55°	1040.4	114.4	5.8	1160.6
— nº 4.	16 —	10 h. m.	667.6	667.6	55°	1018.9	112.0	5.7	1136.6
— nº 5.	16 —	11 h. m.	668.2	668.2	58°	1011.8	117.3	5.6	1134.7
Col.	16 —	11 1/4 m.	661.7	661.7	58°	1089.6	126.3	6.2	1222.1
Suq el-Ramada (village).	16 —	12 h. m.	665.8						
—	16 —	1 3/4 s.	665.1						
—	»	»	»	665.5	60°	1044.0	125.2	5.9	1175.1
Point intermédiaire nº 1.	16 —	2 1/2 s.	671.4	671.4	58°	973.8	112 9	5.5	1092.2
— nº 2.	16 —	3 h. s.	674.2	674.2	56°	940.6	105.3	5.3	1051.2
Aïdeh (village)	16 —	3 1/2 s.	676.6						
—	17 —	6 1/4 m.	679.4						
—	»	»	«	678.0	50°	895.8	89.5	4.9	990.2
Col et village	17 —	6 3/4 m.	675.8	675.8	45°	921.7	82.9	5.0	1009.6

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Hauteur barométrique. Moyenne.	T + t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			mm	mm		m	m	m	m
Puits	17 Août	7 ¹/₄ m.	681.9	681.9	45°	850.2	76.5	4.6	931.3
Hameau.	17 —	7 ¹/₂ m.	684.4	684.4	48°	821.1	78.8	4.5	904.4
Point intermédiaire n° 1.	17 —	8 h. m.	689.4	689.4	48°	763.0	73.2	4.1	840.[illegible]
— n° 2	17 —	9 h. m.	694.6	694.6	50°	707.2	70.3	3.8	777.3
Rivière	17 —	9 ¹/₄ m.	696.6	696.6	50°	680.3	68.0	3.6	751.9
Point intermédiaire n° 3.	17 —	10 h. m.	693.6	693.6	52°	714.7	74.3	3 9	792.[illegible]
— n° 4.	17 —	11 ¹/₄ m.	685.5	685.5	55°	808.2	88.9	4.5	901.6
— n° 5.	17 —	12 h. m.	690.5	690.5	58°	750.4	87.0	4.1	841.5
— n° 6.	17 —	12 ¹/₂ s.	692.6	692.6	60°	726.2	87.0	4.0	817.2
— n° 7.	17 —	12 ³/₄ s.	694.9	694.9	60°	699.8	83 9	3.8	787.5
— n° 8.	17 —	2 ¹/₂ s.	699.2	699.2	58°	650 7	75.4	3.5	729.6
— n° 9.	17 —	3 h. s.	702.6	702.6	58°	612.0	71.0	3.3	686.3
— n° 10.	17 —	4 h. s.	706.6	706.6	55°	566.8	62.3	3.0	632.1
— n° 11.	17 —	5 h. s.	708.6	708.6	52°	544.3	56.6	2.9	603.8
Kub'â (mikaye)	17 —	5 ¹/₂ s.	709.6						
—	18 —	1 h. m.	710.5						
—	»	»	»	710.0	48°	528.6	50.7	2.8	582.1
Point intermédiaire n° 1.	18 —	5 ¹/₂ m.	716.0	716.0	50°	461.5	46.5	2.4	510.0
— n° 2.	18 —	6 ¹/₂ m.	718.3	718.3	50°	436.0	43.6	2.3	481.9
1re rivière	18 —	6 ³/₄ m.	721.0	721.0	50°	406.1	40 6	2.1	448.8
2e rivière	18 —	7 ¹/₂ m.	724.0	724.0	52°	373.1	38.8	1.9	413.8
Point intermédiaire n° 3.	18 —	8 ¹/₄ m.	724.0	724.0	54°	373.1	40.3	1.9	415.3
Abdu (mikaye)	18 —	8 ¹/₂ m.	725.0						
—	18 —	2 ³/₄ s.	723.0						
—	»	»	»	724.0	58°	373.1	43.3	2.0	418.4
Rivière de Suera	18 —	4 ¹/₂ s.	728.8	728.8	55°	320.5	35.2	1.8	357.5
Point intermédiaire n° 1.	18 —	5 h. s.	729.8	729.8	55°	309.6	34.0	1.7	345.3
— n° 2.	18 —	6 h. s.	732.0	732.0	52°	285.6	29.7	1.6	316.9
Hès (ville).	18 —	9 h. s.	735.5						
—	19 —	7 h. m.	736.7						
—	19 —	12 ¹/₄ s.	737.2						
—	»	»	»	736.5	58°	236.8	27.4	1.3	265.5
Point intermédiaire . . .	19 —	4 ¹/₄ s.	740.9	740.9	58°	189.3	21.9	1.1	212.3
Zebîd (ville).	20 —	8 h. m.	746.8						
—	20 —	5 ¹/₂ m.	746.7						
—	21 —	3 ¹/₂ m.	746.8						
—	»	»	»	746.8	55°	126.2	13.9	0.7	140.8
El-Husseini (mikaye) . .	21 —	8 ¹/₂ m,	746.2						
—	21 —	1 h. s.	746.0						
—	»	»	»	746.1	62°	133.6	16.5	0.7	150.8
Beyt el-Fakih (ville) . .	21 —	9 ¹/₂ s.	744.7	744.7	55°	148.6	16.3	0.8	165.7
Point intermédiaire n° 1.	22 —	6 ¹/₄ m.	749.1	749.1	55°	101.7	11.1	0.5	113.3

LOCALITÉS	Jour de l'observation.	Heure de l'observation.	Hauteur barométrique. Observée.	Hauteur barométrique. Moyenne.	T+t.	Altitude approchée.	Correction due à la températ. de l'air.	Correct. due à la latitude.	Altitude corrigée.
			mm	mm	m	m	m	m	m
Point intermédiaire n° 2.	22 Août	7 1/4 m.	752.4	752.4	58°	66.7	7.7	0.4	74.8
El-Aouyah (mikaye). . .	22 —	8 1/4 m.	754.0						
—	22 —	1 h. s.	753.8						
—	»	»	»	753.9	60°	50.8	6.1	0.3	57.2
Point intermédiaire n° 1.	22 —	2 1/4 s.	754.1	754.1	70°	48°7	6.8	0.2	55.7
— n° 2.	22 —	2 3/4 s.	754.6	754.6	70°	43.4	6.1	0.2	49.7
— n° 3.	22 —	3 1/4 s.	755.1	755.1	68°	38.2	5.2	0.2	43.6
— n° 4.	22 —	4 1/4 s.	755.9	755.9	60°	29.8	3.6	0.2	33.6
Dirheimi (village)	22 —	4 1/2 s.	754.5						
—	23 —	2 1/4 m.	756.0						
—	»	»	»	755.2	54°	37.1	4.0	0.2	41.3
Point entre Dirheimi et Hodeidah	23 —	6 1/2 m.	757.8	757.8	52°	9.7	1.0	»	10.7



BIBLIOGRAPHIE

ABBADIE (d'). — *Renseignements géographiques sur la côte méridionale de l'Arabie.* — Bull. de la Soc. de Géogr. de Paris. Ann. 1842.

ABOU L'FÊDA. — *Descriptio Peninsulæ Arabiæ.* — Geogr. Vet. Script. Græc. Min., t. III.

AGATHARCHIDES. — *Periplus Rubri Maris,* interprete Laurentio Rhodomano. — Geogr. Vet. Script. Græc. Min., t. I.

ANDERSON (T.). — *Florula Adenensis* a systematic Account with Descriptions of the flowering Plants hitherto Found at Aden. — Proc. of the Linn. Soc., Bot., vol. V, Suppl.

ARNAUD (Th.) et MOHL (J.). — *Relation d'un voyage à Mâreb (Saba).* — Journ. Asiat. Paris, 1845.

ARNAUD (Th.) et VAVESIÈRE (A.). — *Les Akhdam de l'Yemen, leur Origine probable, leurs Mœurs.* — Journ. Asiat., t. XV. Paris, 1850.

ARRIAN. — *Periplus Maris Erythræi,* interprete Jo. Guil. Stackio. — Geogr. Vet. Script. Græc. Min., t. I.

AUCHER ELOY. — *Relations de voyages en Orient.* Edit. Jaubert. — Paris, 1843.

BOTTA (Paul-Emile). — *Notice sur un voyage dans l'Arabie heureuse.* — Arch. du Mus. d'Hist. nat. de Paris, t. XI.

BOVÉ (N.). — *Relation abrégée d'un voyage botanique en Egypte, dans les trois Arabies, en Palestine et en Syrie.* — Ann. Sc. nat. 1884, IIe série, t. XI.

CLOUPET, de l'Isle de France. — *Nouveau voyage dans l'Arabie heureuse en 1788.* — Annales des voyages, de la Géographie et de l'Histoire, t. X. — Paris, 1810.

CRUTTENDEN (C. J.). — *Journal of an Excursion to Sanaa the Capital of Yemen.* — Journ. of. Bomb. Geogr. Soc. Sept. to Nov. 1838.

Decaisne (J.). — *Plantes de l'Arabie heureuse recueillies par M. P. E. Botta.* — Arch. du Mus. d'Hist. nat. de Paris, t. XI.

Diodore de Sicile. — *Bibliothèque historique*, traduction Hœfer.

Edrîsi. — *Géographie*, traduction Jaubert.

Forskahl (P.). — *Flora Ægyptiaco-Arabica*, sive Descriptiones Plantarum quas per Ægyptum inferiorem et Arabiam felicem detexit. illustravit Petrus Forskahl, Prof. Haun. post mortem auctoris edidit Carsten Niebühr. — Hauniæ, 1775.

Forskahl (P.). — *Descriptiones Animalium, Avium, Amphibiorum, Piscium, Insectorum, Vermium*, quæ ex itinere Orientali observavit Petrus Forskahl Prof. Haun., post mortem auctoris edidit Carsten Niebühr. — Adjuncta est materia medica Kahirina atque tabula Maris Rubri geographica. — Hauniæ, 1775.

Forster (Rev. G.). — *The historical Geography of Arabia.* — London, 1844.

Glaser (Eduard). — *Von Hodeidah nach San'â*, vom 24 April bis 1 mai 1885. — Petermanns' Mittheilungen Ann. 1886, 32 Band, I et II.

Glaser (Eduard). — *Die Kastengliederung im Yemen.* — *Ausland*, 16 mars 1885.

Halévy (Joseph). — *Rapport sur une mission archéologique dans le Yemen.* — Paris, 1872.

Halévy (Joseph). — *Voyage au Nedjrân.* — Bullet. de la Soc. de Géogr. de Paris. Ann. 1873-1875.

Hamdani. — *Djezirât el 'Arab*, publié par le Prof. D. H. Müller. — Vienne.

Hamza. — *Hamzæ Ispahaniensis Annalium* edidit J. M. E. Gottwaldt, t. I, textus arab.; t. II, translatio latina. — Lipsiæ, 1848.

Hanbury. — *Botanical origin and country of Myrrh.* — Pharmacentical Journal, April 19 th. 1873.

Hunter (Captain F. M.). — *An Account of the British Settlement of Aden in Arabia.* — London 1877.

Ibn Batuta. — *Travels of Ibn Batuta*, translated by the Rev. Samuel Lee. — London, 1829.

Jomard. — *Etudes géographiques et historiques sur l'Arabie*, avec une carte de l'Asyr. — Paris, 1839.

Jaubert et Spach. — *Illustrationes Plantarum Orientalium*, ou choix des plantes nouvelles ou peu connues de l'Asie Occidentale. — Paris, 1842-1857.

Kotschy (Dr Theodorus). — *Plantæ Arabiæ* in ditionibus Hedschas,

Asyr et el Arysch a medico germanico nomine ignoto, in el-Arysch defuncto, annis 1836-1838 collectæ. — Sitzungsb. der K. Akad. der Wissensch. Wien LII, Band. 1865.

La Roque. — *A Voyage to Arabia* the Happy by the way of the Eastern Ocean and the Straits of the Reed Sea, performed by the French for the first time in A. D. 1708, 1709 and 1710; together with a relation of the journey Yemen from the port of Mokha to the Court of the King of in A. D. 1711, 1712 and 1713; also an account of the Coffee Tree. — London, 1726.

Maltzan (H. F. von). — *Geographische Forschungen in Süd-Arabien.* — Petermann's Mittheilungen, année 1872. H. V.

Manzoni (Renzo). — *El Yemen*, tre anni nell' Arabia Felice. — Roma, 1884.

Massoudi. — *Kitab Meroujel Dthahab*, the Historical Encyclopædia entithed « The Meadows of Gold and Mines of Gems », translated from the Arabic of el Masàoodi by Aloys Sprenger and publis hed for the Oriental Trans. Fund. — London, 1841.

Millingen. — *Bericht über eine Reise in Yemen.* — Journ. of the Roy. Geogr. Soc. 1874.

Niebühr (Carsten). — *Description de l'Arabie*, faite sur des observations propres et des avis recueillis dans les lieux mêmes. — Amsterdam, 1774.

Niebühr (Carsten). — *Voyage en Arabie et dans d'autres pays circonvoisins.* — Amsterdam, 1776.

Noël Desvergers. — *Univers pittoresque.* — *Arabie.* — Paris, 1847.

Owen. — *The Coast of Arabia Felix.* — Nautical Magaz., 1857.

Passama. — *Notice géographique sur quelques parties du Yemen.* — Bullet. de la Soc. de Géogr. de Paris, année 1843, t. XIX et XX.

Perceval (A. P. Caussin de). — *Essai sur l'Histoire des Arabes avant l'Islamisme, pendant l'époque de Mahomed et jusqu'à la réduction de toutes les tribus sous la loi musulmane.* — Paris, 1849.

Playfair (Captain R. L.). — *A History of Arabia Felix.* — Selections from the Records of the Bomb. Gov. n° XLIX new Series, 1856.

Pline. — *Historia Mundi.*

Pocock (Edouard). — *Specimen Historiæ Arabum*, auctore Edwardo Pocockio, accessit Historiæ Veterum Arabum ex Aboo'l Fêda. — Cura Antonii Sylvestre de Sacy, edidit Josephus White. — Oxonii, 1806.

POCKOCKE (Richard). — *Voyages en Orient, dans l'Egypte, l'Arabie, la Palestine, la Syrie, la Grèce, 1772-1773.* Traduit de l'anglais.

PRIDEAUX (Captain W. F.). — *Reports of the various Arab Tribes in the neighbourhood of Aden.* — Selections from the Records of the Gov. of Ind., n° VIII, of 1872.

PRIDEAUX (Captain W. F.). — *Some recent Discoveries in South Western Arabia.* — Proceed. of the Soc. of Biblica Archæology.

SEETZEN. — *Reisen dürch Syrien, Palästin, Arabien, Ægypt.* — Berlin, 1855-1857.

SEFER NAMEH. — *Relation d'un voyage de Nassiri Khosran en Syrie, Palestine, Egypte, Arabie, Perse.* — Traduction Scheier.

STERN (Rev. A.). — *Narrative of the journey of the Rev. A. Stern to Sanaa* in 1856, contained in the Jewish Intelligence, vol. XXIII, 1857.

STEVENS. — *Report on the Country around Aden.* — Journ. of the Roy. Geogr. Soc., 1873.

STRABON. — *Géographie.*

TAMISIER. — *Voyage en Arabie.* — *Séjour dans le Hedjâz.* — *Campagne d'Asyr.*

THÉOPHRASTE. — *Histoire des Plantes.*

WELLSTED (Lieut.). — *Travels in Arabia.* — London, 1838.

WOLF. — *Journal,* Account of his Missionary Labours. London, 1839.

ZEHME (Albrecht). — *Arabien und die Araber seit hundert Jahren,* eine geographische und geschichtliche Skizze. - Halle, 1875.



EXPLICATION DES PLANCHES

Pl. I. — *Aspidopteris yemensis.*

Pl. II. — *Aspidopteris yemensis.*

a. fleur. — *b.* calice. — *cc.* pétales. — *d.* andrecée. — *e.* étamines. — *f.* gynécée au moment de l'anthèse. — *f'.* gynécée après la chute de la corolle. — *g.* fruit. — *h.* samare (face dorsale). — *m.* samare isolée et ouverte. — *n.* coupe transversale du fruit. — *o.* ovule.

Pl. III. — *Crotalaria squamigera.*

b. bouton. — *c.* calice. — *e.* étendard. — *a.* aile. — *car.* carène. — *st.* étamines. — *o.* ovaire. — *l.* fruit mûr.

Pl. IV. — *Boucerosia cicatricosa.*

a. port. — *b.* fleur grossie. — *c.* foliole de la couronne; face interne (avec l'appendice rabattu). — *c'.* id. (avec l'appendice relevé). — *c''.* id. (profil). — *p.* pollinies. — *s.* stigmate. — *f.* fruit.

Pl. V. a. — *Heliotropum Bottæ.*

f. fleur. — *e.* étamines. — *p.* pistil. — *n.* fruit.

Pl. V. b. — *Hypoestes radicans.*

f. fleur. — *st.* étamine. — *b.* bractée. — *bl.* bractéoles. — *cl.* calice. — *o.* ovaire. — *cp.* capsule. — *sm.* graine.

Pl. VI. — *Bicornella arabica.*

fl. fleur. — *fo.* feuille. — *p.* pièce du périanthe extérieur. — *l.* labelle. — *st.* étamines et rostellum. — *r, r.* rostellum.

ERRATA

Page 5, ligne 10 : *au lieu de* disséminées *lire* disséminés.
— 9, — 19 : — Hodcidah, *lire* Hodeidah.
— 9, — 24 : — Tchâma, *lire* Tehâma.
— 9, — 29 : — Ghizân, *lire* Djizan.
— 10, — 4 : — Kench, *lire* Keneh.
— 10, — 24 : — Yanbo, *lire* Yambo.
— 12, — 16 : — Tchâma, *lire* Tehâma.
— 12, — 25 : — —
— 12, — 37 : — —
— 13, — 7 : — Ghizân, *lire* Djizân.
— 13, — 30 : — Tchâma, *lire* Tehâma.
— 13, — 36 : — Menâkha, *lire* Menâkhah.
— 14, — 11 : — Chârid, *lire* Khârid.
— 14, — 31 : — —
— 14, — 32 : — Caminacam, *lire* Caminacum.
— 15, — 7 : — Mchûd, *lire* Mehûd.
— 17, — 15 : — et, *lire* ni.
— 23, — 10 de la colonne de gauche : *au lieu de* R. C., *lire* D. C.
— 23, — 7 du deuxième alinéa : *au lieu de* bas, *lire* ras.
— 24, — 3 : *au lieu de* sambucq, *lire* sambuq.
— 27, — 1 de la colonne de droite : *au lieu de* Cyperus longus L., *lire* Cyperus conglomeratus Rottb.
— 30, — 4 : *au lieu de* $782^{mm}7$, *lire* $751^{mm}2$.
— 37, — 26 du dernier alinéa : *au lieu de* e, *lire* et.
— 38, — 5 — — Saf'ân, *lire* Sa'fân.
— 38, — 7 — — —
— 40. — 4 — — en ruine, *lire* en ruines.
— 41, — 7 : *au lieu de* galata, *lire* galeata.
— 44, — 7 de la colonne supérieure de droite : *au lieu de* nervosa, *lire* nervosus.
— 44, — 12 de la colonne supérieure de droite : *au lieu de* Anthistiria ciltata L., *lire* Themeda Forskalii Hackel.
— 44, — 7 du dernier alinéa : *au lieu de* (*Abyssinicum* Hochst ?), *lire* *Yemense* Spec. nov.
— 45, — 15 de la colonne de droite : *au lieu de :* Allosurus melanolepis Decaisn. *lire* : Asplenium furcatum Thunb.

Page	45,	ligne	16	de la colonne de droite : *au lieu de* Pteris serrulata L., *lire* Pteris flabellata Thunb.
—	45,	—	17	de la colonne de droite : *au lieu de* Selaginella imbricata Spring., *lire* Selaginella Yemensis Spring.
—	46,	—	9	du dernier alinéa : *au lieu de* en ruine, *lire* en ruines.
—	47,	—	2	de la colonne de droite : *au lieu de* Fork., *lire* Forsk.
—	63,	—	4	— — Nees, *lire* Boiss.
—	64,	—	11	de la colonne supérieure de droite : *au lieu de* Andropogon pectinatus Spec. nov., *lire* Arthraxon lanceolatus Hochst, var. serrulatus Hackel.
—	67,	—	11	: *au lieu de* recuille, *lire* recueille.
—	68,	—	9	: — compact, *lire* compacte.
—	70,	—	6	de la colonne de droite : *au lieu de* Crinum Abyssinicum Hochst? *lire* Crinum Yemense, Spec. nov.
—	77,	—	24	: *au lieu de* commues, *lire* communs.
—	80,	—	6	: — perreux, *lire* pierreux.
—	84,	—	1	de la colonne de droite : *au lieu de* Habenaria, *lire* Bicornella.
—	85,	—	24	: au lieu de *Habenaria,* lire *Bicornella.*
—	85,	—	25	: — *H. Macrantha,* lire *Habenaria macrantha.*
—	90,	—	11	de la colonne de droite : *au lieu de* Crinum Abyssinicum? Hochst. *lire* Crinum Yemense Spec. nov.
—	111,	—	14	: *au lieu de* Menâkha, *lire* Menâkhah.
—	112,	—	3	: — Sench, *lire* Senck.
—	112,	—	4	: — Schinp., *lire* Schimp.
—	117,	—	18	: — 10 hypogynis, *lire* 10, hypogynis.
—	117,	—	24	: — ovalis, *lire* ovulis.
—	122,	en note		: — tome II, *lire* tome XI.
—	123,	ligne	8	: — Wild, *lire* Willd.
—	139,	—	4	: — rivulos, *lire* rivulis.
—	146,	—	13	: — cîmes, *lire* cymes.
—	147,	—	16	: — Hb., *lire* Ill.
—	151,	—	18	: — A. GLOBOSUM, *lire* H. GLOBOSUM.
—	152,	—	31	: — *Colula,* lire *Cotula.*
—	153,	—	12	: — sicus, *lire* secus.
—	172,	—	18	: — Lahm, *lire* Lehm.
—	177,	—	20	: — spiciformam, *lire* spiciformem.
—	177,	—	21	: — —
—	179,	—	28	: — flavo, *lire* flavâ.
—	184,	—	20	: — falleor, *lire* fallor.
—	190,	—	6	: — Jamb., *lire* Jaub.
—	190,	—	10	: — bas, *lire* basi.
—	194,	—	3	; — Stend., *lire* Steud.
—	194,	—	3	: — *pupalia,* lire *Pupalia.*
—	195,	—	9	: — *Euchylæna,* lire *Enchylæna.*
—	196,	—	14	: — uemorosis, *lire* nemorosis.

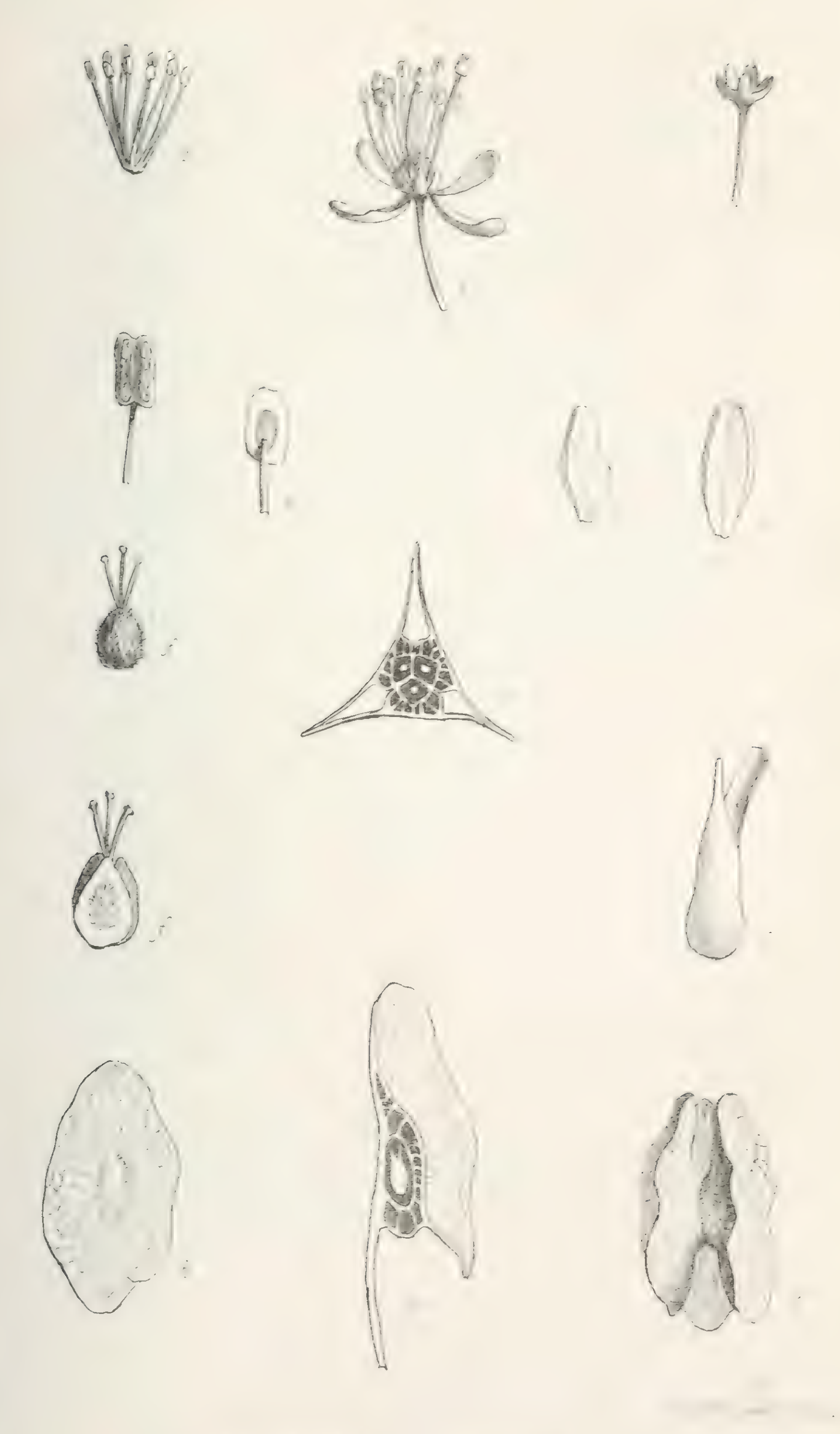
Page 196, ligne 28 : *au lieu de* montis, *lire* montem.
— 198, — 19 : — Mefhack, *lire* Mefhak.
— 202, — 26 : — J. ACULEATA, *lire* J. ACULEATA.
— 203, — 21 : — utrimque, *lire* utrinque.
— 207, — 12 : — GUETACEÆ, *lire* GNETACEÆ.
— 216, — 26 : — secàs, *lire* secùs.
— 217, — 18 : — propo, *lire* prope.
— 221, — 18 : — Fork., *lire* Forsk.
— 224, — 17 : — *satioum*, lire *sativum*.

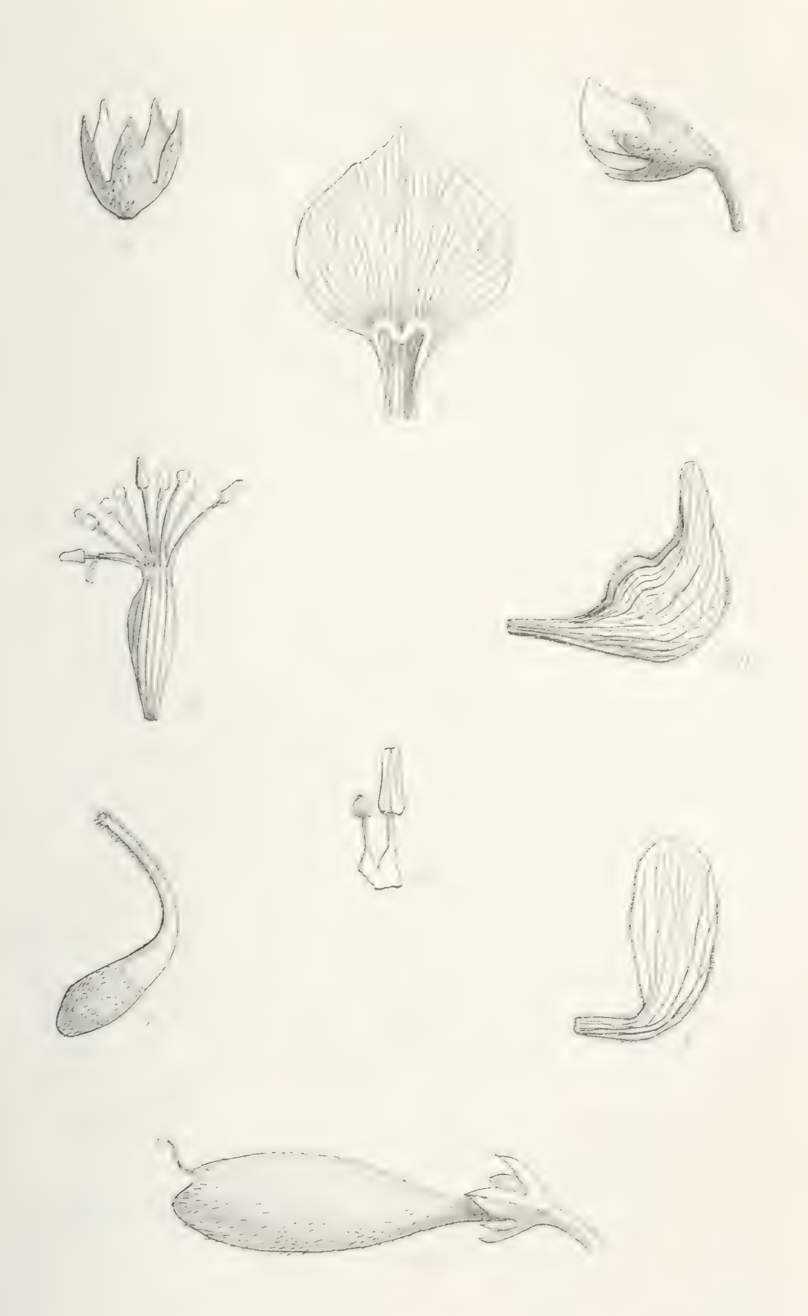


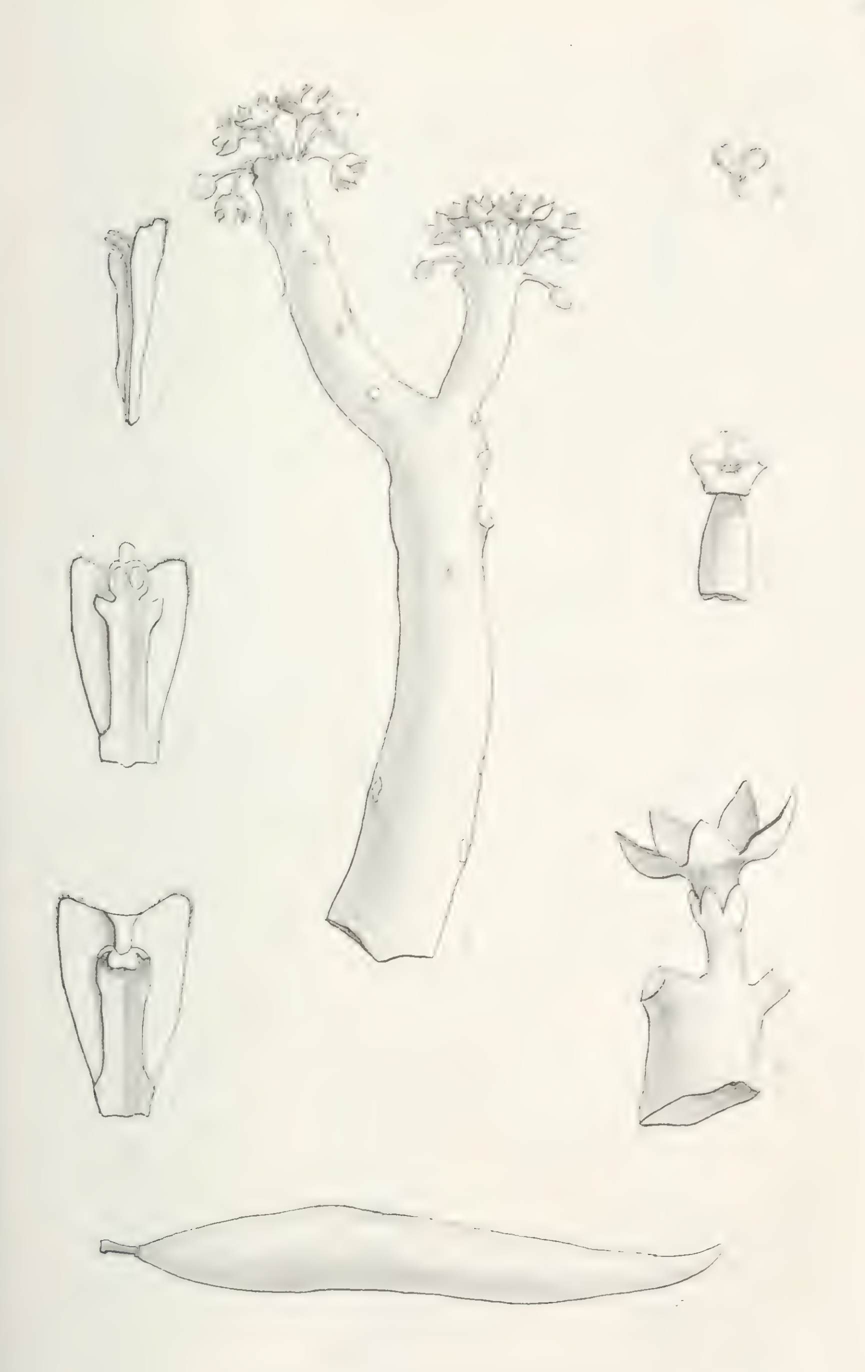


Imp Becquet fr Paris

[illegible]

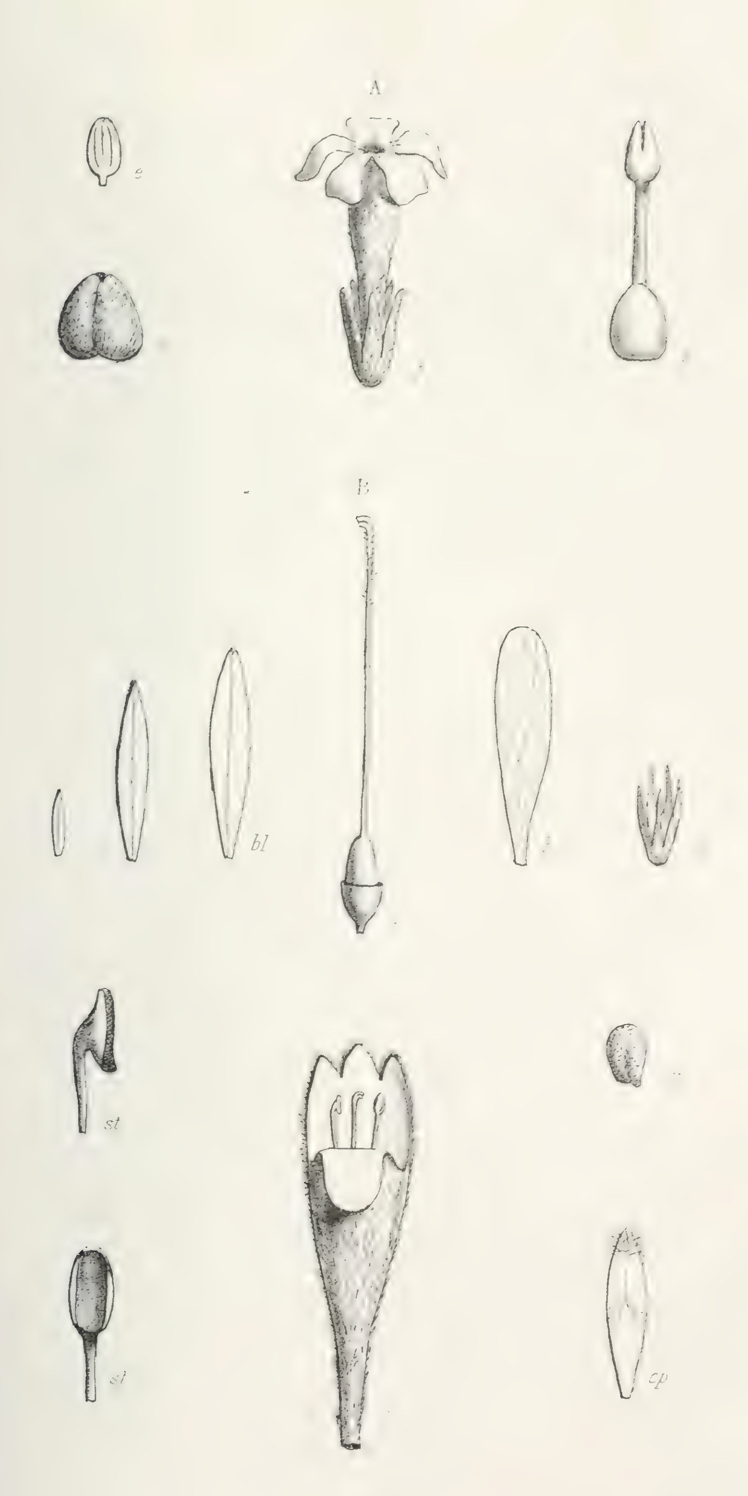






Imp Becquet fr Paris

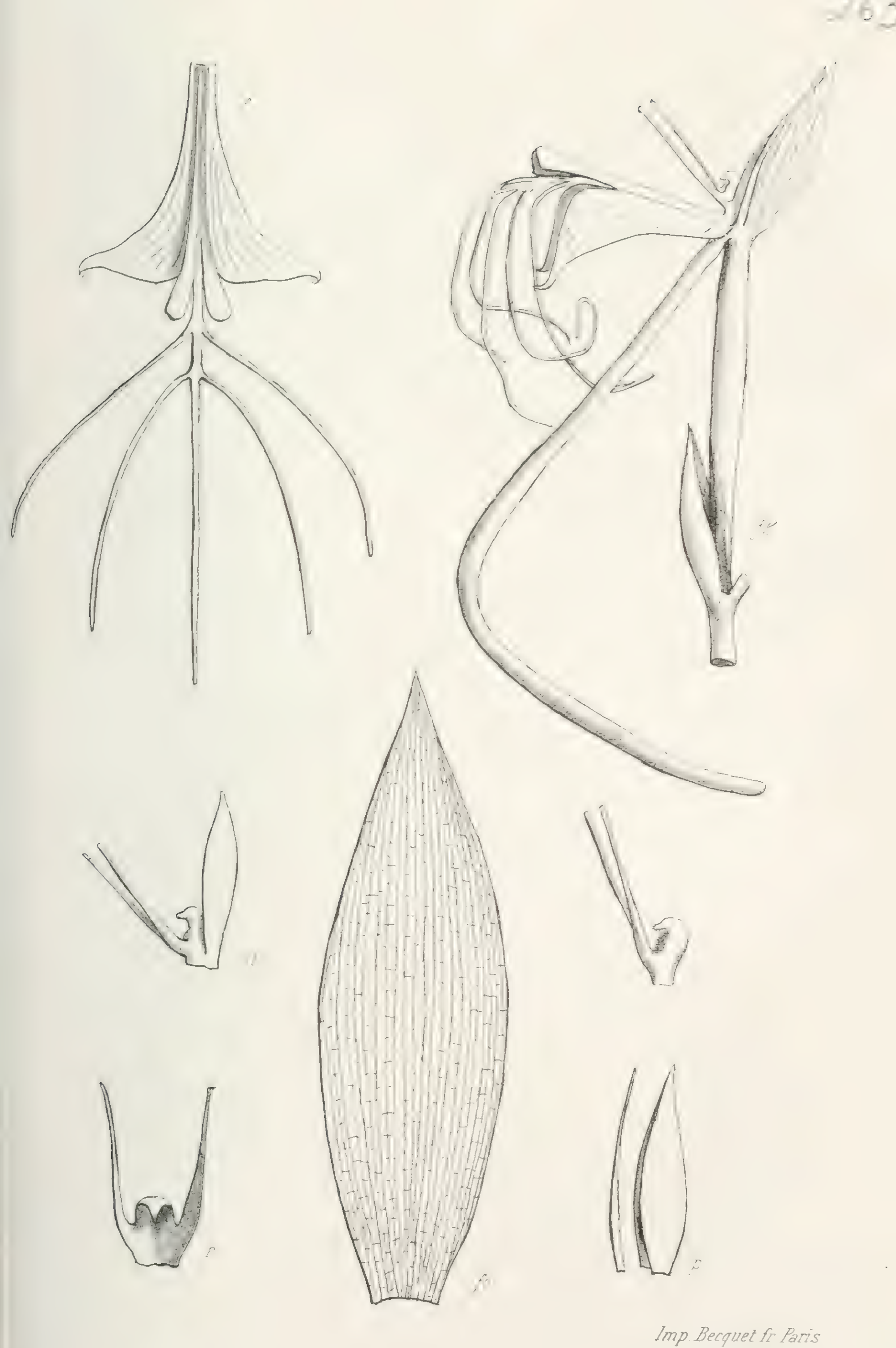
sp nov



A. Heliotropium Bottæ, *sp. nov.*

B. Hypoestes radicans, *sp. nov.*

263



Imp. Becquet fr. Paris

Bicornella arabica, *sp. nov*

Paris. - J. Mersch, imp. 22, Pl. Denfert-Rochereau.

